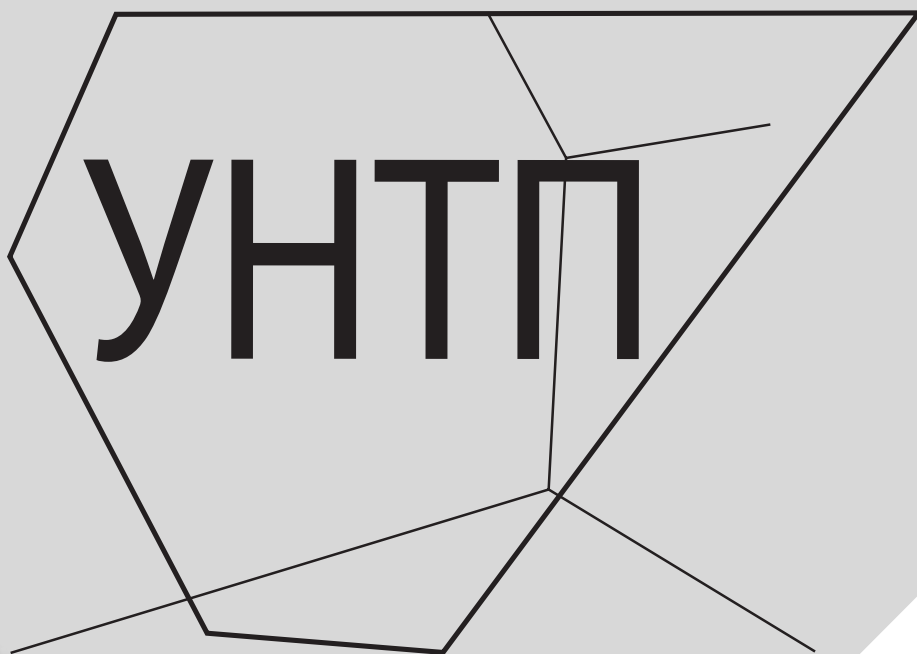


УПРАВЛЕНИЕ НАУКОЙ: ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА



**Upravlenie
naukoj:**
teoriya i praktika

2019. Vol. 1, No. 2

ISSN 2686-827X

DOI: 10.19181/sntp.2019.1.2

**Том 1
№ 2
2019**

Управление наукой: теория и практика

Upravlenie naukoj: teoriya i praktika



Рецензируемый научный журнал
Издается с 2019 г.
Выходит 4 раза в год

2019. Том 1. № 2

Учредитель: Федеральный научно-исследовательский социологический центр
Российской академии наук

Издатель: Федеральный научно-исследовательский социологический центр
Российской академии наук (117218, Москва, ул. Кржижановского,
д. 24/35, корп. 5)

Главный редактор: Е. В. Семёнов

Заместители главного редактора: С. В. Егерев, В. Л. Тамбовцев, М. Ф. Черныш

Ответственный секретарь: Д. В. Соколов

Доступ к контенту журнала бесплатный.
Плата за публикацию с авторов не взимается.
Freely available online. No charges for authors.

ISSN 2686-827X

DOI: 10.19181/sntp.2019.1.2

Свидетельство о регистрации ЭЛ № ФС77-76221:
Зарегистрирован в Федеральной службе по надзору в сфере связи,
информационных технологий и массовых коммуникаций (Роскомнадзор).
Год регистрации: 2019 г.

Все выпуски журнала размещаются в открытом доступе на официальном сайте журнала
с момента публикации: <https://www.science-practice.ru>.

© Управление наукой: теория и практика, 2019
© Upravlenie naukoj: teoriya i praktika, 2019
© ФНИСЦ РАН, 2019
© Издательство РХГА, оригинал-макет, 2019

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ

ЖУРНАЛ «УПРАВЛЕНИЕ НАУКОЙ: ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА»

ПРЕДСЕДАТЕЛЬ РЕДСОВЕТА:

ГОРШКОВ Михаил Константинович — академик РАН, директор, Федеральный научно-исследовательский социологический центр РАН (Москва, Россия)
E-mail: director@isras.ru

ЧЛЕНЫ РЕДСОВЕТА:

АБРАМСОН Чарльз — доктор психологических наук, профессор, Оклахомский университет (Стилуотер, США).
E-mail: charles.abramson@okstate.edu

ГАБОВ Андрей Владимирович — доктор юридических наук, член-корреспондент РАН, главный научный сотрудник сектора предпринимательского и корпоративного права Института государства и права РАН (Москва, Россия)
E-mail: agabov@izak.ru

ДЕГТЯРЁВ Александр Якимович — доктор исторических наук, советник Председателя Совета Федерации Федерального собрания Российской Федерации, член научного совета Российского военно-исторического общества (Москва, Россия)
E-mail: AYDegtyarev@senat.gov.ru

КОЗЛОВ Геннадий Викторович — доктор физико-математических наук, главный редактор, журнал «Вестник Концерна ВКО «Алмаз – Антей»» (Москва, Россия)
E-mail: gvkozlov@mail.ru

КРЮКОВ Валерий Анатольевич — доктор экономических наук, член-корреспондент РАН, директор, ИЭОПП СО РАН (Москва, Россия)
E-mail: kryukov@ieie.nsc.ru

ЛЕНЧУК Елена Борисовна — доктор экономических наук, директор, ИЭ РАН (Москва, Россия)
E-mail: Lenalenchuk@yandex.ru

МАКАРОВ Валерий Леонидович — доктор физико-математических наук, академик РАН, научный руководитель, ЦЭМИ РАН (Москва, Россия)

E-mail: makarov@cemi.rssi.ru

МАЛАГА Кристоф — доктор экономических наук, профессор, Познаньский университет экономики и бизнеса (Познань, Польша)

E-mail: krzysztof.malaga@ue.poznan.pl

РЯЗАНЦЕВ Сергей Васильевич — доктор экономических наук, член-корреспондент РАН, директор, Институт социально-политических исследований ФНИСЦ РАН (Москва, Россия)

E-mail: riazan@mail.ru

ТОЩЕНКО Жан Терентьевич — доктор философских наук, член-корреспондент РАН, главный научный сотрудник, Федеральный научно-исследовательский социологический центр РАН (Москва, Россия)

E-mail: zhantosch@mail.ru

ШАБУНОВА Александра Анатольевна — доктор экономических наук, директор, Вологодский научный центр РАН (Вологда, Россия)

E-mail: aas@vscs.ac.ru

ШЕПЕЛЕВ Геннадий Васильевич — кандидат физико-математических наук, советник Министра науки и высшего образования РФ (Москва, Россия)

E-mail: shepelevgv@minobrnauki.gov.ru

ЭСКОБАР Клаудио Рафф — доктор инженерных наук, ректор, Университет Бернардо О'Хиггинса (Сантьяго, Чили).

E-mail: capacitacion@ubo.cl

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР:

СЕМЁНОВ Евгений Васильевич — доктор философских наук, профессор, главный научный сотрудник, Федеральный научно-исследовательский социологический центр РАН, академик НАН Украины (Москва, Россия)

E-mail: eugen.semenov@inbox.ru

ЗАМЕСТИТЕЛИ ГЛАВНОГО РЕДАКТОРА

ЕГЕРЕВ Сергей Викторович — доктор физико-математических наук, зав. отделом, Акустический институт им. Н. Н. Андреева; профессор, главный научный сотрудник, ИНИОН РАН. Почетный деятель науки и техники г. Москвы (Москва, Россия)

E-mail: segerev@gmail.com

ЧЕРНЫШ Михаил Федорович — доктор социологических наук, первый заместитель директора, Федеральный научно-исследовательский социологический центр РАН (Москва, Россия)

E-mail: mfche@yandex.ru

ТАМБОВЦЕВ Виталий Леонидович — доктор экономических наук, профессор, зав. лабораторией, МГУ им. М. В. Ломоносова (Москва, Россия)

E-mail: vitalytambovtsev@gmail.com

ОТВЕТСТВЕННЫЙ СЕКРЕТАРЬ

СОКОЛОВ Дмитрий Васильевич, научный сотрудник, Федеральный научно-исследовательский социологический центр РАН (Москва, Россия)

E-mail: d.v.sokolov.1985@yandex.ru

ЧЛЕНЫ РЕДКОЛЛЕГИИ:

АРШИНОВ Владимир Иванович — доктор философских наук, главный научный сотрудник, Институт философии РАН (Москва, Россия)

E-mail: varshinov@mail.ru

АЩЕУЛОВА Надежда Алексеевна — кандидат социологических наук, директор, Санкт-Петербургский филиал Института истории естествознания и техники им. С. И. Вавилова РАН (Санкт-Петербург, Россия)

E-mail: asheulova_n@bk.ru

БАРАБАШЕВ Алексей Георгиевич — доктор философских наук, профессор, Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики»

E-mail: abarabashev@hse.ru

БОГАТЫРЁВ Дмитрий Кириллович — доктор философских наук, профессор, ректор, Русская христианская гуманитарная академия (Санкт-Петербург, Россия)

E-mail: rector@rhga.ru

ВИЗГИН Владимир Павлович — доктор физико-математических наук, старший научный сотрудник, Институт истории естествознания и техники им. С. И. Вавилова РАН (Москва, Россия)

E-mail: vlvizgin@gmail.com

ДЕМЬЯНКОВ Валерий Закиевич — доктор филологических наук, профессор, МГУ им. М. В. Ломоносова; главный научный сотрудник, Институт языкознания РАН (Москва, Россия)

E-mail: vdemiank@mail.ru

ДЕНИСОВ Виктор Иванович — доктор экономических наук, главный научный сотрудник, Центральный экономико-математический институт РАН (Москва, Россия)

E-mail: lavtube@yandex.ru

ЗАХАРОВ Владимир Николаевич — доктор филологических наук, профессор, Петрозаводский государственный университет (Петрозаводск, Россия)

E-mail: zakharov@petrsu.ru

ИЛИЗАРОВ Симон Семенович — доктор исторических наук, профессор, Российский государственный гуманитарный университет (Москва, Россия)

E-mail: ilizarov@history.ihst.ru

КАРА-МУРЗА Сергей Георгиевич — доктор химических наук, главный научный сотрудник, Институт социально-политических исследований ФНИСЦ РАН (Москва, Россия)

E-mail: sgk-m@mail.ru

КИРИЛЛОВА Ольга Владимировна — кандидат технических наук, президент, Ассоциация научных редакторов и издателей (Москва, Россия)

E-mail: kirillova@rasep.ru

КОЛЧИНСКИЙ Эдуард Израилевич — доктор биологических наук, профессор, главный научный сотрудник, Санкт-Петербургский филиал Института истории естествознания и техники им. С. И. Вавилова РАН (Санкт-Петербург, Россия)

E-mail: ekolchinsky@yandex.ru

КУЗНЕЦОВА Наталия Ивановна — доктор философских наук, профессор, Российский государственный гуманитарный университет (Москва, Россия)

E-mail: cap-cap@inbox.ru

КУПЕРШТОХ Наталья Александровна — кандидат исторических наук, зав. сектором, ИИ СО РАН (Новосибирск, Россия)

Email: nataly.kuper@gmail.com

ЛАЗАРЕВ Владимир Станиславович — ведущий библиограф, Научная библиотека БНТУ (Минск, Беларусь)

E-mail: vlas0070@yandex.ru

ЛАПАЕВА Валентина Викторовна — доктор юридических наук, главный научный сотрудник, Институт государства и права РАН (Москва, Россия)

E-mail: lapaeva07@mail.ru

МАЛИЦКИЙ Борис Антонович, доктор экономических наук, профессор, директор, Центр исследований научно-технического потенциала и истории науки НАН Украины (Киев, Украина)

E-mail: Malitsky@nas.gov.ua

МЕШКОВА Татьяна Анатольевна — кандидат политических наук, заместитель первого проректора, Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики (Москва, Россия)

E-mail: meshkova@hse.ru

МОСКАЛЁВА Ольга Васильевна — кандидат биологических наук, советник директора, Научная библиотека Санкт-Петербургского государственного университета (Санкт-Петербург, Россия)

E-mail: o.moskaleva@spbu.ru

НОВАК Петр — доктор философских наук, профессор, Белостокский университет; заместитель главного редактора, журнал «Kronos» (Белосток, Польша)

E-mail: nowakub@gmail.com

ПЛЮСНИН Юрий Михайлович — доктор философских наук, профессор, Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики (Москва, Россия)

E-mail: jplusnin@hse.ru

ПУТИЛО Наталья Васильевна — кандидат юридических наук, зав. отделом, Институт законодательства и сравнительного правоведения при Правительстве РФ (Москва, Россия)

E-mail: social2@izak.ru

РОСТОВЦЕВ Андрей Африканович — доктор физико-математических наук, ведущий научный сотрудник, Институт проблем передачи информации им. А. А. Харкевича РАН (Москва, Россия)

E-mail: info@dissernet.org

САЛИЦКАЯ Елена Александровна — кандидат юридических наук, начальник отдела, МГТУ им. Н. Э. Баумана (Москва, Россия)

E-mail: salitskaya@bmstu.ru

СИЛЭ Линда — докторант, Университет Антверпена (Антверпен, Бельгия)

E-mail: Linda.Sile@uantwerpen.be

СКАЗОЧКИН Александр Викторович — doctor of Philosophy (Engineering), кандидат физико-математических наук, доцент, Калужский филиал РАНХиГС, заместитель генерального директора по развитию, науке и инновациям ООО «Научно-производственный центр «Технологии минеральных покрытий», (Калуга, Россия)

E-mail: avskaz@rambler.ru

ХОХЛОВ Юрий Евгеньевич — кандидат физико-математических наук, доцент, зав. кафедрой, Российский экономический университет им. Г. В. Плеханова (Москва, Россия)

E-mail: Hohlov.YE@rea.ru

ШУПЕР Вячеслав Александрович — доктор географических наук, профессор, ведущий научный сотрудник, Институт географии РАН (Москва, Россия)

E-mail: vshuper@yandex.ru

ЮРЕВИЧ Андрей Владиславович — доктор психологических наук, член-корреспондент РАН, заместитель директора, Институт психологии РАН (Москва, Россия)

E-mail: av.yurevich@mail.ru

СОДЕРЖАНИЕ

СТРАНИЦА ГЛАВНОГО РЕДАКТОРА

- 10** Поиск сбалансированности государственной научно-технологической политики и пути гармонизации взаимодействия управленческого и научного сообществ

МЕХАНИЗМЫ И ИНСТРУМЕНТЫ ГОСУДАРСТВЕННОГО УПРАВЛЕНИЯ НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ СФЕРОЙ

- 15** *Фальков В. Н., Толстиков А. В., Латышев А. С., Барабашев А. Г.* О возможностях совершенствования оценки эффективности научно-образовательных центров (НОЦ): индикативный подход

НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ПОЛИТИКА

- 38** *Плюснин Ю. М., Аблажей А. М.* Государственная научная политика глазами «рядового учёного»

НОРМАТИВНАЯ ПРАВОВАЯ БАЗА НАУКИ

- 58** *Филь М.М.* Законопроекты для науки: история и современность

ПРОБЛЕМЫ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ

- 70** *Самоволева С. А.* Проблемы формирования национальной инновационной системы: возможности и ограничения взаимодействия бизнеса и науки

ИНФОРМАЦИОННАЯ СРЕДА И ПРОБЛЕМЫ ЦИФРОВИЗАЦИИ

- 90** *Корнилов А.М.* Дилеммы цифровой революции: технологическая безработица и научный краудсорсинг

НАУЧНОЕ СООБЩЕСТВО

- 103** *Юревич М. А., Малахов В. А.* Социологические исследования международной академической мобильности
- 118** *Мохначёва Ю. В., Бескаравайная Е. В.* Научная карьера эмигрировавших за рубеж учёных Пушинского научного центра РАН

НАУКА В ЗЕРКАЛЕ НАУКОМЕТРИИ

- 132** *Касьянов П. Е.* Современные методы патентной аналитики как инструмент оценки и управления инновационной деятельностью

ИСТОРИЧЕСКИЙ ОПЫТ

- 145** *Визгин В. П.* Уроки истории советского атомного проекта

НАУКА И ПСЕВДОНАУКА

- 164** *Абалкина А. А.* Толерантность к плагиату в российском научном сообществе

МОНИТОРИНГ НОРМАТИВНОЙ ПРАВОВОЙ БАЗЫ НАУКИ

- 177** *Вок М. Г.* Обзор изменений законодательства Российской Федерации в научно-технической сфере с апреля по сентябрь 2019 г.

РАЗМЫШЛЕНИЯ НАД КНИГОЙ

- 196** *Филатов В. П.* Ранняя история Академии наук: факты и их социокультурная реконструкция

РЕЦЕНЗИИ

- 204** *Медушевский Н. А.* Будущее глобальной системы образования. Рецензия на монографию: *The Roles of Technology and Globalization in Educational Transformation / edited by B. F. Adeoye, G. Arome. Walden: IGI Global, 2019.*
- 210** *Корнилов А. М.* Рецензия на книгу «*Science Policy under Thatcher*» («Государственная политика в сфере науки при Тэтчер»)
- 215** *Еркина Д. С.* Воспроизводство научного знания глазами социолога. Рецензия на книгу Бруно Латура «*Наука в действии: следуя за учёными и инженерами внутри общества*»
- 221** *Соколов Д. В.* Переход к цифровой экономике в Китае: обзор исторического опыта и перспективы развития. Рецензия на книгу «*Цифровая трансформация Китая. Опыт преобразования инфраструктуры национальной экономики*»

У КНИЖНОЙ ПОЛКИ

- 228** Обзор новой литературы

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

230

CONTENTS

232

ПОИСК СБАЛАНСИРОВАННОСТИ ГОСУДАРСТВЕННОЙ НАУЧНО- ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ И ПУТИ ГАРМОНИЗАЦИИ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ УПРАВЛЕНЧЕСКОГО И НАУЧНОГО СООБЩЕСТВ

Содержание второго номера журнала кристаллизуется вокруг двух взаимосвязанных проблем. Прежде всего это проблема глубокой внутренней разбалансированности государственной научно-технологической политики на протяжении всего постсоветского периода, а также проблема расстройств системы взаимодействия управленческого и научного сообществ. Разбалансированность политики ярко видна, с одной стороны, в гипертрофированности задач и мер, выражаемых словами «слом» и «демонтаж», а с другой стороны, в наноразмерности задач и мер созидательного, конструктивного характера. Разбалансированность политики видна также в сакрализации формы (показатели, отчеты, публикации, кварталы) и пренебрежении содержанием (знания, открытия, изобретения, исследования и исследователи), в концентрации на мероприятиях (укрупнение организаций, гендерные упражнения в кадровой политике) и забвении смысла, содержания, качества всех этих действий. Устойчивый в течение слишком долгого времени крен в сторону формальности и разрушения в ущерб содержательности и созидания является губительным для науки, образования, технологического развития, страны в целом трен-

дом научно-технологической политики с начала 1990-х гг. до самого последнего времени.

Разбалансированность государственной научно-технологической политики тесно связана с низким уровнем интеллектуального обеспечения этой политики, что в свою очередь во многом объясняется глубоким расстройством всей системы взаимодействия управленческого и научного сообществ, а также далеко зашедшим снижением профессионального уровня того и другого. Научное сообщество узнаёт, как правило, уже о принятых государственных решениях, касающихся науки непосредственно, а иногда и кардинально переворачивающих всю сферу жизнедеятельности научных организаций и исследователей. Управленческое сообщество, в свою очередь, может судить о реакции научного сообщества на проводимую научно-технологическую политику по эмиграции учёных и их уходу из профессии, по росту раковой опухоли фабрикации диссертаций и публикаций. Такая форма диалога двух важных для страны профессиональных сообществ совершенно нетерпима.

В настоящем номере журнала честно и добросовестно обсуждаются многие жизненно важные вопросы и пути их решения, связанные с обеими обозначенными проблемами. Научные статьи сгруппированы в номере в восемь тематических рубрик, шесть из которых повторяют рубрики первого номера. Среди них такие базовые для журнала, как «Механизмы и инструменты государственного управления научно-технологической сферой», «Научно-технологическая политика», «Нормативная правовая база науки», «Проблемы инновационного развития», «Наука в зеркале наукометрии» и «Исторический опыт». Впервые в журнале появляются рубрики «Информационная среда и проблемы цифровизации», «Научное сообщество» и «Наука и псевдонаука». Впервые появляются также информационная рубрика «Мониторинг нормативной правовой базы науки» и рубрика «Размышления над книгой», первая из них должна стать регулярной. В номере помещен также блок рецензий и аннотаций книжных новинок.

Рубрика «Механизмы и инструменты государственного управления научно-технологической сферой» и, соответственно, весь номер, начинается статьёй группы тюменских и московского авторов, посвящённой анализу организации в России в рамках нацпроекта «Наука» крупных региональных научно-образовательных центров (НОЦ), анализу современных библиометрических методов и иных способов оценки эффективности деятельности научных организаций, а также разработке оригинального индикативного подхода к оценке эффективности НОЦ, сочетающего содержательные и наукометрические критерии. Особую ценность данному исследованию придает то, что предлагается система гораздо более ответственной оценки деятельности НОЦ, и предлагается она руководителем одного из таких центров В. Н. Фальковым, а также коллективом единомышленников, включая известного российского специалиста в области философии математики и проблем управления А. Г. Барабашева. На наших глазах происходит становление, возможно, одной из наиболее перспективных форм организации науки и образования, интегрированных в реальный сектор экономики, и одновременно одного из способов оценки деятельности подобных структур.

В рубрике «Научно-технологическая политика» публикуется статья известных российских исследователей Ю. М. Плюснина (Москва) и А. М. Аблажея (Новосибирск), посвящённая анализу реакции учёных академического сегмента на ключевые решения в области организации российской, прежде всего академической, науки в начале 1990-х, в 2004 и 2013 гг. Авторы связывают реформы с именами министров науки, первую – с Б. Г. Салтыковым, вторую – с А. А. Фурсенко, третью – с Д. В. Ливановым. Полагаю, что в первом случае действия министра были сильно ограничены рамками реформ Е. Т. Гайдара. Кроме того, главным действующим лицом исторической драмы был в то время Кризис, а не Реформа, являвшаяся во многом конвульсивной реакцией на крах страны и социальной системы. В третьем случае для академического сегмента российской науки творцами реформы можно считать А. А. Фурсенко и Д. В. Ливанова, но если говорить о всей научной реформе, включая РАН, ФАНО и РНФ, то субъектом здесь является А. А. Фурсенко. Авторы, опираясь на материалы своих полевых социологических исследований, не идеализируют ни научное сообщество, ни его критическую реакцию на реформы, по своему качеству, особенно в конструктивной их части, вполне заслуживающие критической оценки. Выделены четыре типа реакции и соответственно четыре группы академических учёных с разной личной стратегией и с разным пониманием стратегии развития науки. Поражает устойчивость этих групп на протяжении уже почти трёх десятилетий. Хотя авторы специально не анализируют роль самоорганизации научной среды (в каких-то случаях: научного сообщества) в сохранении национальной науки, из их анализа следует, на мой взгляд, вывод о сохранении науки в России благодаря прежде всего самим учёным и их саморганизации. Это имеет практическое значение и в связи с современными экспериментами над наукой.

Номер продолжается статьей авторитетнейшего российского специалиста в области правовых проблем науки М. М. Филь, участвовавшей в работе над законом о науке, начиная с 1971 г. В статье «Законопроекты для науки: история и современность» автор показывает уже почти полувековую историю работы над законом о науке, неоднократное изменение концепции законопроекта, его структуры, состава включаемых в него вопросов регулирования, в том числе периодическое появление в законопроекте и исключение из него вопросов государственной научно-технологической политики, обязательств и ответственности государства. Особое внимание в статье уделяется критическому анализу (с большим числом конструктивных предложений) последнего проекта ФЗ «О научной и научно-технической деятельности», получившего осенью 2019 г. крайне отрицательную оценку научного сообщества, в т.ч. журнала «Управление наукой: теория и практика» (См. материалы круглого стола в №1 за 2019 г.).

В статье экономиста С. А. Самоволовой «Проблемы формирования национальной инновационной системы: возможности и ограничения взаимодействия бизнеса и науки» (рубрика «Проблемы инновационного развития») рассматриваются роль и ответственность науки и бизнеса в попытке создания в России полноценной инновационной системы, скромные результаты которой отвратили многих исследователей от инновационной проблемати-

ки. Автор на большом материале показывает реальную картину произошедшего. Проблемы инновационного развития рассматриваются также в статье П. Е. Касьянова «Современные методы патентной аналитики как инструмент оценки и управления инновационной деятельностью», помещённой в рубрику «Наука в зеркале наукометрии».

Статьёй А. М. Корнилова «Дилемма цифровой революции: технологическая безработица и научный краудсорсинг» в журнале открывается рубрика «Информационная среда и проблемы цифровизации». Автор разделяет мнение о цифровизации не просто как об одном из направлений современной технологической революции, а именно как о цифровой революции, являющейся глубочайшим преобразованием самих технологических основ общества и имеющей глобальные последствия, и рассматривает не поверхностные возможности и угрозы, а именно целостные, комплексные изменения основ общества и основ науки в частности.

В новой рубрике «Научное сообщество» публикуются две статьи по проблеме продолжающегося отъезда из России отечественных учёных. В статье М. А. Юревича и В. А. Малахова «Социологические исследования международной академической мобильности» на материалах большого числа социологических опросов, проведённых в последние 25 лет, рассматриваются процессы международной циркуляции научных кадров, оборачивающиеся для России в основном продолжающейся потерей научного потенциала. В статье Ю. В. Мохначёвой и Е. В. Бескаравайной «Научная карьера эмигрировавших за рубеж учёных Пущинского научного центра РАН» многосторонне, на обширном, скрупулёзно собранном материале анализируется научная деятельность значительной группы исследователей, мигрировавших за границу только из одного научного центра. Статья позволяет оценить масштабы действительных кадровых потерь отечественной науки (в данном случае – биологии).

Наукометрия в глазах многих людей ассоциируется в последние годы с анализом публикационной активности и управленческими опытами с показателями, что не совсем верно. В статье П. Е. Касьянова «Современные методы патентной аналитики как инструмент оценки и управления инновационной деятельностью» рассматриваются вопросы патентной активности, способы её анализа и оценки, а также возможности использования патентной аналитики в самоорганизации научного сообщества и в государственном управлении научно-технологической сферой. Статья отличается глубиной анализа и взвешенной, ответственной позицией автора.

В рубрике «Исторический опыт» продолжена тема первого номера журнала, связанная с обобщением практического опыта организации атомного проекта в СССР. Статья авторитетного историка науки В. П. Визгина «Уроки истории советского атомного проекта» содержит масштабное обобщение полученного в ходе организации и осуществления атомного проекта в стране опыта организации исследований, конструкторской деятельности, подготовки кадров реального сектора экономики. Автор формулирует более десяти выводов (уроков), которые представляют ценность не только как обобщённые выводы, но и как практические предложения.

В новой рубрике «Наука и псевдонаука» публикуется основательная статья А. А. Абалкиной «Толерантность к плагиату в российском научном обществе», в которой на примере плагиата анализируется далеко зашедшая деградация научной среды в стране, оцениваются её масштабы и намечаются возможные пути изживания плагиата. Новой для журнала является и рубрика «Мониторинг нормативной правовой базы науки», в которой помещена обстоятельная обзорная статья молодого исследователя из Ростова-на-Дону М. Г. Вок «Обзор изменений законодательства Российской Федерации в научно-технической сфере с апреля по сентябрь 2019 г.». Материал представляет практическую ценность для специалистов в области управления наукой.

Номер завершается блоком материалов, посвящённых книжным новинкам. В рубрике «Размышления над книгой» публикуется тонкая и поучительная статья В. П. Филатова «Ранняя история Академии наук: факты и их социокультурная реконструкция», являющаяся размышлением автора над замечательной книгой И. С. Дмитриева и Н. И. Кузнецовой «Академия благих надежд» (Москва: Новое литературное обозрение, 2019). И сама монография, и, в ещё большей степени, статья В. П. Филатова даёт много пищи для понимания того, как рождаются великие научно-организационные замыслы и как они реализуются в действительности, с чем они сталкиваются в реальной жизни и как преодолеваются имеющиеся трудности и препятствия. Сами собой напрашиваются печальные сравнения петровского замысла создания академии наук и, скажем, современного помпезного нацпроекта «Наука», свидетельствующие о «разнице потенциалов» творцов того и другого.

В блок материалов о книжных новинках входят также рубрика «Рецензии», содержащая целую россыпь рецензий Д. С. Еркиной, А. М. Корнилова, Н. А. Медушевского, Д. В. Соколова чрезвычайно интересных и ценных для управления научно-технологической сферой новых значительных научных трудов, и рубрика «У книжной полки», содержащая краткие аннотации книжных новинок, ещё не прошедших стадии рецензирования в журнале.

Е. В. Семёнов

О ВОЗМОЖНОСТЯХ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ НАУЧНО- ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ЦЕНТРОВ (НОЦ): ИНДИКАТИВНЫЙ ПОДХОД

**Фальков Валерий
Николаевич**

Тюменский
государственный
университет, Тюмень,
Россия
vnfalkov@utmn.ru

**Толстиков
Андрей Викторович**

Тюменский государственный
университет, Тюмень, Россия
a.v.tolstikov@utmn.ru

**Латышев
Андрей Сергеевич**

Тюменский
государственный
университет, Тюмень,
Россия
a.s.latyshhev@utmn.ru

**Барабашев
Алексей Георгиевич**

Национальный
исследовательский
университет «Высшая школа
экономики», Москва, Россия
Тюменский государственный
университет, Тюмень, Россия
abarabashev@hse.ru

DOI: 10.19181/sntp.2019.1.2.1

АННОТАЦИЯ

Оценка эффективности научных исследований проводится, как правило, с помощью библиометрических инструментов аналитики научных публикаций (уровень публикаций, измеряемый посредством отсылки к квартилям журналов в основных международных базах Web of Science, Scopus, Google Scholar, etc.; выявление принадлежности публикаций к перечням ведущих издательств; установление показателей цитируемости публикаций). Аналитика научных публикаций в первую очередь используется для того, чтобы определить, соответствуют ли преподаватели и научные сотрудники требованиям КПЭ (ключевые показатели эффективности), значимы ли проводимые ими научные исследования.

В то же время существуют иные инструменты оценки эффективности научных исследований, учитывающие их комплексную, научную и образовательную природу. Такие оценки интегрированы в оценку эффективности (исследовательское превосходство) университетов, научных организаций. Сочетание экспертных, библиометрических оценок научных исследований, оценок их использования в образовательных программах – характерная черта комплексной оценки исследовательского превосходства. Тем не менее оценка экономической (прикладной) эффективности научных исследований не выступает в качестве самостоятельного компонента оценки исследовательского превосходства, является частью оценки общей ресурсной базы университетов, научных организаций (средства от НИОКР рассматриваются как часть средств университета, научной организации).

В связи с созданием научно-образовательных центров (НОЦ) в Российской Федерации возникает потребность использования инструментов оценки, включающих в себя не два, а три основополагающих компонента: 1) оценка научной значимости исследований НОЦ; 2) оценка качества образовательных программ, их соответствия целям и задачам НОЦ; 3) оценка эффективности использования результатов научных исследований НОЦ и человеческого потенциала НОЦ в реальном секторе экономики. К сожалению, второй и третий компоненты этой оценки недостаточно разработаны.

В статье рассматриваются индикативные инструменты оценки научных исследований, которые можно использовать при формировании оценки экономической эффективности НОЦ и качества образовательных программ в разрезе их вклада в экономическую эффективность НОЦ. Эти инструменты способны обеспечить учёт прикладной (экономической) эффективности научных исследований и образовательных программ. Предлагается способ интеграции индикативных показателей регионального развития с теми показателями, ука-

занными в Постановлении Правительства Российской Федерации (2019), которые могут быть непосредственно отнесены к учёту экономической эффективности научных исследований и образовательных программ центров развития компетенций (ЦРК), осуществляемых в НОЦ.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

эффективность научных исследований; научно-образовательные центры; центры развития компетенций; экономическая эффективность науки; индикативные показатели

ДЛЯ ЦИТИРОВАНИЯ:

Фальков В. Н., Толстиков А. В., Латышев А. С., Барабашев А. Г. О возможностях совершенствования оценки эффективности научно-образовательных центров (НОЦ): индикативный подход // Управление наукой: теория и практика. 2019. Т. 1. № 2. С. 15–37.
DOI: 10.19181/sntp.2019.1.2.1

ПОСТАНОВКА ПРОБЛЕМЫ

Оценка эффективности научных исследований является важной частью системы управления наукой, способствуя лучшему распределению ресурсов и пониманию перспективности научных направлений. Совершенствование инструментов оценки эффективности научных исследований необходимо не только для управления наукой, но и для самих исследователей, а также для граждан. Без проведения регулярной оценки принимаемые решения по управлению научными исследованиями оказываются ущербными, исследователи теряют ориентиры востребованности своей работы, а граждане перестают понимать, зачем и для чего нужно поддерживать науку, если польза от вложения средств в неё сомнительна.

Хорошо сформированная система оценки эффективности научных исследований способствует развитию науки, помогает получать лучшие результаты. И наоборот, плохо выстроенная, подверженная произволу, несправедливая, гипертрофированная в некоторых своих звеньях система оценки может породить возмущение и обиду исследователей (подорвать их желание работать), привести к дискредитации системы управления наукой, укрепить общество в скептическом отношении к науке.

Появление новых форм организации научных исследований должно сопровождаться совершенствованием инструментов оценки их эффективности. В частности, расширение исследовательской активности университетов, принятие программы «5-100» в РФ привело к существенному изменению оценок исследовательской деятельности в соединении с преподавательской активностью. Это воплотилось как в создании различных версий «Единых и/или академических «эффективных» контрактов ППС» [1], так и в комплексных критериях оценки исследовательских университетов, в которых публикационная активность учитывается, но не исчерпывает собой требования к объёму и качеству научных исследований¹. Похожая ситуация возникла и в других странах, в которых оценка университетов (исследовательское превосходство) не ограничивается библиометрическими показателями. Более того, «самоограничение» университетов библиометрическими показателями при оценке сотрудников приводит к негативным последствиям [2].

В последнее время появляются новые, находящиеся в стадии становления формы организации научных исследований, выходящие за пределы университетов и собственно академических организаций. В СССР в 1960 – 80 гг. лидирующими формами были академгородки и наукограды, комбинирующие в себе институты РАН и образовательные организации. В настоящее время происходит смещение в сторону включения экономической компоненты в

¹ Министерство образования и науки Российской Федерации (2014). От 24 февраля 2014 г., № АП-166/02 «Перечень требований к отчётам по реализации планов мероприятий вузами, отобранными по результатам конкурса на предоставление государственной поддержки ведущим университетам Российской Федерации в целях повышения их конкурентоспособности среди ведущих мировых научно-образовательных центров, программ повышения конкурентоспособности («дорожных карт»).

исследовательско-образовательные кластеры, призванного обеспечить опережающее развитие в сфере исследований и разработок. В первую очередь это технопарки, инновационные и исследовательские центры, инкубаторы новых технологий, индустриальные кластеры, лаборатории, проекты, программы. Одной из последних российских форм организации управления наукой и научными исследованиями, увеличения эффективности науки в её комплексе с практикой (имея в виду экономическую эффективность, внедрение результатов научных исследований, взаимодействие с индустриальными партнерами) и образованием стало создание научно-образовательных центров (НОЦ)². В результате возникает потребность в пополнении (расширении) инструментов оценки эффективности научных исследований. В их состав должны быть включены такие показатели, которые могли бы отобразить экономическую эффективность – (инновационную эффективность научных исследований, в смысле появления новых видов востребованных продуктов производства, использующих технологические решения, полученные в результате этих исследований, то есть продуктов производства, обладающих значительной наукоёмкостью. Ключевой момент в становлении НОЦ – как измерять эффективность НОЦ на всех этапах, от производства идей, инновационного обучения в областях производства идей, через этапы разработки технологий, использующих эти идеи, и до этапа создания востребованных наукоёмких продуктов и промышленных технологий. Это особенно важно для Российской Федерации, поскольку необходимо уйти от «экономики природной ренты», перейти к экономике, в которой человеческий капитал высокого качества определяет производство продуктов с высокой добавленной стоимостью (наукоёмких, высокотехнологичных продуктов).

ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЕ ВОПРОСЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПОДХОД К АНАЛИЗУ ЛИТЕРАТУРЫ

Поставим три вопроса относительно того, как проводить оценку экономической эффективности научных исследований в составе НОЦ:

- Возможно ли выявить вклад НОЦ в инновационное экономическое развитие региона? Можно ли оценить экономическую эффективность НОЦ с помощью анализа трендов в изменении показателей регионального инновационного экономического развития? Сложность этого вопроса (и обоснования гипотезы, что такое можно сделать) состоит в том, что надо выделить именно вклад НОЦ в инновационное развитие региона, отделив его от вклада других организаций, условий, обстоятельств, решений, принимаемых как на уровне региона, так и на федеральном уровне.
- Возможно ли определить экономическую эффективность НОЦ с помощью оценки суммарного вклада инвесторов в предлагаемые НОЦ тех-

² Постановление Правительства Российской Федерации от 30 апреля 2019 г., № 537 «О мерах государственной поддержки научно-образовательных центров мирового уровня на основе интеграции образовательных организаций высшего образования и научных организаций и их кооперации с организациями, действующими в реальном секторе экономики».

нологии (динамика инвестиций)? Каким может быть механизм этой оценки?

- Возможно ли определить общественную полезность инновационных продуктов, созданных на основании технологий, разработанных в НОЦ, посредством оценок граждан и организаций (социологические опросы)? Как это сделать?

Ключевым, и самым проблематичным, представляется первый из вопросов. Именно его изучению (конкретизации) и обоснованию будет посвящен основной объём статьи.

ОБЗОР ИССЛЕДОВАНИЙ И ПОДХОДОВ К ПРОБЛЕМЕ

Подходы к оценке эффективности исследовательской деятельности можно разделить на несколько направлений, рассматривающих научные исследования либо как самостоятельный объект, либо как часть системы «наука – образование», либо как часть ещё более широкой системы «наука – образование – реальный сектор экономики».

(1). Наиболее разработан библиометрический подход, оценивающий научные исследования с точки зрения уровня публикации результатов, цитируемости и доступности исследовательских работ. Потребность в применении этого подхода в РФ связана с особенностями целевого финансирования науки, выделением целевых подотчётных бюджетных средств для федеральных университетов, исследовательских университетов, исследовательских институтов отделений РАН, а также с попытками выявить наиболее востребованные в российских научных сообществах результаты, не учитываемые международными базами научного цитирования [3, 4]. Поскольку большинство научных исследований в РФ публикуются на русском языке в отечественных журналах, книгах, сборниках материалов конференций и т.д., для их библиометрической оценки пришлось развивать особые инструменты, постепенно усложняющиеся и расширяющиеся. С самого начала (2005 г., проект, инициированный Минобрнауки РФ) созданный Российский индекс научного цитирования (РИНЦ, или же RISC) был интегрирован с базой текстов публикаций eLIBRARY, что дало возможность масштабного охвата научных журналов, других публикационных исследовательских материалов в связке с их библиографическими данными. В последующем произошла частичная интеграция РИНЦ с международными платформами: с 2015 г. в РИНЦ был создан раздел RSCI, являющийся российской частью платформы Web of Science. Важно отметить, что в этот раздел входят российские исследовательские журналы, учитываемые как часть международной платформы Web of Science. История и современное состояние библиометрической оценки публикаций, развития РИНЦ, его интеграции с eLIBRARY и международными платформами рассмотрена в статье [5].

Основные недостатки библиометрического подхода к оценке научных исследований, отмечаемые во время дискуссий в академической среде³, за-

³ В особенности в университетах, входящих в программу «5-100».

ключаются как во внутренних проблемах неравенства представленности научных направлений в международных платформах, различиях самих платформ и проблем с их репутацией (Web of Science, Scopus в первую очередь), так и в том, что академическая репутация исследователей не определяется исключительно квантилями журналов, в которых они публикуются.

(2). Оценка эффективности научных исследований в рамках более широкой системы «наука–образование» в РФ стала востребованной в 2010-е гг., в связи с началом работы программы «5-100»⁴. Произошла интеграция библиометрических показателей публикационной активности в комплексную оценку исследовательского превосходства университетов, рассчитываемую не только по количеству статей в научных журналах, индексируемых в международных базах данных Web of Science/Scopus, но и по другим показателям результативности университетов. Рассматривается позиция университетов в ведущих общих и предметных международных рейтингах университетов, при составлении которых учитывается не только публикационная активность, но и другие параметры, характеризующие репутацию университетов и исследователей, их ресурсную базу, качество и объёмы образовательных программ. Аналитика оценок эффективности научных исследований университетов по программе «5-100» проводится, помимо публикационной активности, в основном по направлениям: сопоставление оценок по общим и предметным международным рейтингам; исследование качества и особенностей экспертных оценок, используемых в международных рейтингах университетов, их направлений и программ; разработка технологий оценки международной вовлечённости (численности иностранных НПП и студентов); изучение методик расчёта оценки учёта среднего балла ЕГЭ; разработка оценок, определяющих качество аспирантских и докторантских программ, эффективность программ повышения квалификации и профессиональной переподготовки НПП в университетах; формирование инструментов оценок ресурсной базы университетов.

Следует подчеркнуть, что комплексная оценка исследовательского превосходства университетов соединяет образование, науку и экономику. Такая оценка не сводит качество образовательной деятельности к оценке полноты представленности дисциплин в учебных планах образовательных программ. Она учитывает результаты образовательной деятельности: удаётся ли подготавливать кадры для научных исследований, сохранения и развития научных школ, идут ли выпускники в аспирантуру, в научные организации и лаборатории (как в университете, так и вне него), готовятся ли специалисты для реального сектора, востребованы ли выпускники образовательных программ работодателем.

В Великобритании аналогом российской оценки академического превосходства университетов, обладающим важными специфическими чертами, выступает программа [6], действующая с 2014 г.⁵ и заменившая собой

⁴ Указ Президента РФ от 07.05. 2012 № 599 «О мерах по реализации государственной политики в области образования и науки».

⁵ Исходные данные этой системы оценки предоставлены И. Г. Дежиной, указавшей на её важность и специфику (в особенности на использование кейсов при оценке).

программу Research Assessment Exercise. Цели данной программы: обеспечение отчётности расходования выделенных университетам средств, бенчмаркинг университетских практик исследований и образования, выборочное финансирование наиболее перспективных научных исследований. В отличие от российской программы «5-100», охватывающей только некоторые университеты и определяющей особый порядок их финансирования, эта программа открыта для всех университетов. Кроме того, она не довольствуется сбором отчётов, а основывается на экспертных оценках, осуществляемых по областям образования (в настоящее время имеются 34 экспертные панели, состоящие из экспертов, назначенных четырьмя органами, контролирующими фонды для высшего образования) [7]. Эти эксперты представляют университеты и ряд других организаций. Процесс экспертизы детально регламентирован. Оценка проводится по трём направлениям: качество результатов исследований (с учётом результатов в открытом доступе с использованием системы SHERPA по определённому квотному числу избранных сотрудников, контракты которых включают в себя требования проводить исследования); определённое квотное количество кейсов, описывающих воздействие проводимых исследований на экономику и общество; количественные данные по студентам, НПП, оборудованию, бюджету университета [8]. Хороший пример руководства этими положениями демонстрирует Шотландия [9].

Ещё одним примером оценки эффективности научных исследований выступает подход, применяемый в Италии [10]. Особенности этого подхода: соединение оценки эффективности научных исследований с процессом аккредитации университетов; акцент на самооценку университетами уровня своих исследований (для этого в университетах созданы специальные аккредитационные подразделения); выделение требований наличия публикаций в собственно национальных изданиях на итальянском языке (по утверждённому списку журналов) как пререквизитного условия конкурсного замещения должностей ППС.

К основным недостаткам описанных выше систем оценок, по нашему мнению, относится недостаточный учёт экономической эффективности научных исследований. Во всех названных системах оценка экономической эффективности исследований отнесена к оценке ресурсной базы университетов, поскольку доходы от научных исследований рассматриваются как часть общих доходов⁶. В то же время следует отметить, что такое отношение к экономической инновационной ценности исследований умалывает значимость доходов от научных исследований. Это – не столько часть общих доходов организаций, сколько *особые доходы*, ценность их для экономики и общества намного выше⁷, нежели пополнение бюджета организаций, по-

⁶ В Великобритании пункт оценки воздействия на экономику и общество описывает, скорее, не эффективность научных исследований, а их общее влияние, определяемое через кейсы.

⁷ Именно поэтому, мы полагаем, для технологических инновационных компаний характерны резкие скачкообразные приросты в маргинальном распределении прибыли, обусловленные результатами исследовательской деятельности (гипотеза была проверена для небольших биотехнологических компаний) [11].

сколькx они обеспечивают приращение инновационного экономического потенциала региона, ведут к внедрению новых технологий, появлению новых видов наукоёмких продуктов и технологий, востребованных организациями реального сектора экономики, изменению качества экономики и социальных отношений, наконец, к развитию человечества как *ingeniosis hominum* (человечество изобретательное).

(3). Экономическая составляющая научных исследований чаще всего оценивается с помощью расчёта имеющейся, ожидаемой или предполагаемой прибыли от внедрения научно-технологических разработок (экономический эффект). В последнем случае эта оценка является частью инвестиционного проекта (его ТЭО), составляемого на основе анализа предполагаемых бизнес-процессов компании. Стимулирование эффективности инновационной деятельности особенно важно для развивающихся стран, в которых правительства заинтересованы в осуществлении «технологического рывка в развитии». Обсуждение проблем повышения эффективности инноваций в деловом секторе, с акцентом на анализ российских реалий, проведён в статье [12]. В России экономическая эффективность инноваций недостаточно высока [13], в том числе по причинам централизованной иерархической системы управления наукой [14], несмотря на усилия Правительства РФ по увеличению эффективности научных исследований [15].

Поскольку научные и образовательные организации обладают специфическими бизнес-процессами, производят особого рода продукты, анализ их эффективности оставляет потенциальную экономическую (прикладную) ценность научных исследований в стороне, концентрируясь в основном на библиометрической оценке публикаций и на качестве образовательных программ. Этому способствует понимание того обстоятельства, что экономическая эффективность научных исследований может быть отложенной по времени на значительный срок, если считать, что их результаты окажутся востребованными, что в свою очередь проблематично. С другой стороны, сами НИОКР достаточно затратны, а также несут значительные риски неопределённости выгоды⁸, которые надо оптимизировать [16]. Поэтому только в случае предполагаемой серьёзной, зачастую внеэкономической выгоды их поддержка осуществляется в приоритетном режиме. Например, для государства это происходит в случаях разработки перспективных для поддержания обороноспособности военных продуктов, национальных имиджевых проектов (включая прорывные инфраструктурные), социально важных медицинских препаратов, инструментов и технологий, критических для экстренного сохранения окружающей среды технологий и производств, наконец, социальных и технологических механизмов обеспечения безопасности, способствующих стабильности государств и систем власти. Сюда же

⁸ Так, менее 5% получаемых в области «чистой» математики результатов применяются в естественных науках; менее 10% результатов в области теоретической физики используются в экспериментальной физике на горизонте в 10 лет; результаты экологических исследований в биологии крайне редко воплощаются в разработке новых технологий сохранения окружающей среды, и, наконец, использование рекомендаций управленческого консалтинга на основе данных при принятии государственных управленческих решений происходит менее чем в 15% случаев.

относится государственная поддержка исключительно затратных мегапроектов (зачастую представляемых как национальные имиджевые), одним из теневых стимулов которой является возможность получать коррупционные доходы за счёт неопределённостей, возникающих при масштабных тратах средств на НИОКР⁹.

Комплексный характер экономической эффективности научных исследований должен включать в себя образовательный аспект. Должна осуществляться оценка инновационной эффективности образовательных программ, реализуемых на интерактивной основе [17]. Это, в первую очередь, должны быть программы для руководителей по выработке компетенций одновременно научного лидерства и руководства научно-техническими проектами (двухъядерная модель центров развития компетенций), с постановкой предпринимательской логики. Именно уровень руководителей является ключевым, поскольку знания об инновациях (результатах научных исследований) должны использоваться, их необходимо продвигать, учитывая реальные запросы экономики. Руководители должны уметь это делать, реализовывать реальные проекты «здесь и сейчас», а не только завтра. Для этого должны разрабатываться особые программы дополнительного профессионального образования ДПО, что наиболее важно для развивающихся стран [18].

Создание в 2019 г. первых региональных научно-образовательных центров (НОЦ) в России ещё более усложнило задачу разработки оценки комплексной эффективности научных исследований. Помимо потребности в оценке образовательной эффективности поддержки научных исследований, появилась потребность формирования оценки эффективности научных исследований, которая учитывала бы результаты внедрения (научоёмкие продукты), причём не на основе оценки маржинального распределения прибыли, поскольку НОЦ не являются бизнес-компаниями, или государственными корпорациями, или же проектами РРР, хотя и финансируются государством совместно с бизнесом. Для этого Постановлением Правительства РФ¹⁰ установлены критерии эффективности НОЦ, введены требования для ответственных за создание НОЦ организаций (согласно Постановлению, п. 2, «без проведения конкурсного отбора определяются научно-образовательные центры мирового уровня, созданные в Пермском крае, Белгородской, Кемеровской, Нижегородской и Тюменской областях»). В составе НОЦ требуется создать центры комплексного развития компетенций руководителей научных, научно-технических проектов и лабораторий (ЦРК)¹¹ и разработать критерии эффективности их работы.

⁹ Это наблюдение косвенно подтверждается частотой открываемых коррупционных дел в отношении затратных мегапроектов, а также объёмами средств вменяемых хищений.

¹⁰ Постановление Правительства Российской Федерации от 30 апреля 2019 г., № 537 «О мерах государственной поддержки научно-образовательных центров мирового уровня на основе интеграции образовательных организаций высшего образования и научных организаций и их кооперации с организациями, действующими в реальном секторе экономики».

¹¹ ЦРК создаются в соответствии с п. 1.3 Федерального проекта «Развитие кадрового потенциала в сфере исследований и разработок» Национального проекта «Наука» для содействия участникам НОЦ.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ГИПОТЕЗА И ПРОЕКТНОЕ ПРЕДЛОЖЕНИЕ

Мы предполагаем, что сформированные в «Правилах предоставления грантов в форме субсидий из федерального бюджета на оказание государственной поддержки НОЦ...», далее «Правила»¹² (утверждены Постановлением Правительства РФ¹³), показатели деятельности НОЦ за 3 года (п. 11д) недостаточны для выявления экономической эффективности НОЦ, понимаемой как «коммерциализация результатов интеллектуальной деятельности, производства и увеличения объёма новой и усовершенствованной высокотехнологической продукции» (п. 5г). В качестве технической (инструментальной) гипотезы исследования мы выдвигаем утверждение, что возможно выявить недостающие показатели эффективности и предложить схему их соединения с показателями из «Правил».

Тем самым мы предполагаем далее сформировать проектное предложение: будет представлен механизм соединения показателей экономической эффективности НОЦ из «Правил» и недостающих показателей. Мы считаем, что недостающие показатели – это индикативные показатели верхнего уровня (показатели регионального инновационного развития). Мы опишем, как это можно сделать (отбор показателей регионального инновационного развития, принципы их совмещения с показателями из «Правил» и с внутренними показателями эффективности НОЦ).

ИССЛЕДОВАНИЕ СОСТАВА ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ НОЦ И ВОЗМОЖНОСТИ ЕГО СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ

Представим перечень показателей внешнего мониторинга реализации плана мероприятий для расчёта субсидий, т.е., по существу, показателей для оценки эффективности НОЦ (Перечень требований, п. 2.3), в виде таблицы 1, с разнесением показателей по трём группам оценки эффективности НОЦ¹⁴. Распределим вклад показателей в группы оценки согласно критериям:

- (+) – показатель полностью соответствует группе оценки;
- (+/-) – показатель в основном соответствует группе оценки;
- (-/+) – показатель частично соответствует группе оценки;
- (-) – показатель не относится к группе оценки.

В столбце «Оценка экономической эффективности» в требующих пояснения случаях сделаем краткие комментарии, почему мы оценили вклад показателя в формирование оценки экономической эффективности именно таким образом.

¹² Название взято из Инструктивного письма Минобрнауки России от 31 мая 2019 г., № МН-7.3/217 «О центрах компетенции руководителей научных, научно-технических проектов и лабораторий». Приложение 1 «Методические рекомендации по формированию на базе научно-образовательных центров мирового уровня центров развития компетенций руководителей научных, научно-технических проектов и лабораторий, а также разработки программ деятельности («дорожных карт») центров развития компетенций руководителей научных, научно-технических проектов и лабораторий».

¹³ Постановление Правительства Российской Федерации от 30 апреля 2019 г., № 537 «О мерах государственной поддержки научно-образовательных центров мирового уровня на основе интеграции образовательных организаций высшего образования и научных организаций и их кооперации с организациями, действующими в реальном секторе экономики».

¹⁴ Следует отметить, что все эти показатели относятся к оценкам ex-post.

Таблица 1.

Показатели из «Требований», распределение по трём группам

Описание показателя	Оценка собственно научной эффективности научных исследований (вклад в развитие науки как таковой)	Оценка эффективности образовательных мероприятий по поддержке научных исследований	Оценка экономической эффективности (использование в реальном секторе экономики) научных исследований
1. Позиция вузов, входящих в НОЦ, в международных предметных и общих рейтингах (п. 2.3.1)	+	+	-/+ (косвенно, по параметру: ресурсная база вуза)
2. Количество статей в международных базах научного цитирования (п. 2.3.2)	+	-/+	-
3. Количество цитирований статей в научных журналах, входящих в международные базы научного цитирования (п. 2.3.3)	+	-/+	-
4. Удельный вес численности иностранных НПП (п. 2.3.4)	+/-	+/-	-
5. Удельный вес численности иностранных студентов (п. 2.3.5)	-	+/-	-
6. Средний балл ЕГЭ принятых студентов (п. 2.3.6)	-	+/-	-
7. Доля доходов из внебюджетных источников (п. 2.3.7)	-	-	+/- (напрямую, по параметру: ресурсная база вуза)
8. Отчёт о целевом расходовании средств субсидии (п. 2.4)	+/-	+/-	-/+ (косвенно, входит в другие пункты данной таблицы, в том числе в п. 1, 7, 9, 10, 12, 13, 15)
9. Отчёт об использовании средств субсидии и софинансирования (п. 2.5)	+/-	+/-	+/- (напрямую, по параметру: софинансирование для получения наукоёмких продуктов)
10. Отчёт о совершенствовании системы управления вузом, включая привлечение международных специалистов (п. 2.6)	+/-	+/-	+/- (напрямую, по параметру: привлечение руководителей, обладающих компетенциями обеспечивать внедрение результатов научных исследований в экономику)

Описание показателя	Оценка собственно научной эффективности научных исследований (вклад в развитие науки как таковой)	Оценка эффективности образовательных мероприятий по поддержке научных исследований	Оценка экономической эффективности (использование в реальном секторе экономики) научных исследований
11. Отчёт о продвижении реферируемых журналов вуза в международных базах научного цитирования (п. 2.7)	+	-	-
12. Отчёт о мерах по формированию кадрового резерва руководящего состава вуза (п. 2.8)	+/-	+/-	+/- (напрямую, по параметру: подготовка руководителей вуза, обладающих компетенциями обеспечивать внедрение результатов научных исследований в экономику)
13. Отчёт о привлечении молодых НПР в вуз (п. 2.9)	+/-	+/-	+/- (напрямую, по параметру: привлечение молодых НПР, активно участвующих в процессах внедрения)
10. Отчёт об академической мобильности вуза (п. 2.10)	+/-	+/-	-
11. Отчёт о мерах по развитию аспирантуры и докторантуры (п. 2.11)	+/-	+/-	-
12. Отчёт о мерах по поддержке в вузе студентов, аспирантов и НПР (п. 2.12)	+/-	+/-	-
13. Отчёт о внедрении новых образовательных программ в сотрудничестве с ведущими зарубежными университетами и научными организациями (п. 2.13)	-/+	+/-	-
14. Отчёт о привлечении зарубежных студентов (п. 2.14)	-	+	-
15. Отчёт вуза по реализации плана научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, в том числе совместно с высокотехнологичными компаниями (п. 2.15)	+/-	+/-	+/- (напрямую, по параметру: план в части создания высокотехнологичных продуктов, потенциально пользующихся спросом)
16. Приложения по усмотрению вуза	?	?	?

Из таблицы видно, во-первых, что оценка НОЦ отождествлена с оценкой вузов, входящих в НОЦ, что является существенным упрощением состава, функций и требований к НОЦ. Во-вторых, из групп оценки эффективности более всего представлена группа оценки собственно научной эффективности (по строкам: 4 показателя с вкладом в оценку «+», 10 – «+/-»), затем следует группа оценки эффективности образовательных мероприятий (по строкам: 2 показателя с вкладом в оценку «+», 11 – «+/-»). Группа оценки экономической эффективности научных исследований представлена недостаточно (по строкам: 6 показателей с вкладом в оценку НОЦ «+/-»), что означает недостаточную ясность в представлениях о том, как оценивать работу НОЦ в плане создания высокотехнологичных наукоёмких продуктов, пользующихся спросом, как и что НОЦ могут вносить в инновационное экономическое развитие регионов.

Основные недостатки предлагаемой оценки экономической эффективности НОЦ таковы:

Не представлена связь эффективности НОЦ и инновационного экономического развития региона. Такое развитие изучается с помощью индикативных оценок [19]. Неясно, как оценить, что даёт НОЦ региону.

Нет представлений о том, как осуществлять оценку эффективности образовательных программ ЦРК (для руководителей), призванных обеспечить руководство внедрением результатов научных исследований в реальную экономику.

В целом эффективность научных исследований рассматривается изолированно от образовательной инновационной эффективности и экономической эффективности научных исследований.

Мы полагаем, что для анализа эффективности НОЦ возможно использовать потенциал индикативных оценок регионального уровня. Рассмотрим, какие индикативные оценки можно использовать для пополнения перечня показателей эффективности НОЦ. Это оценки *инновационной эффективности регионов*, основанные на показателях эффективности работы высших должностных лиц и органов исполнительной власти, а также на показателях эффективности, относящихся к составляющим федеральных и национальных проектов, в которых участвует регион. Первоначальный перечень показателей эффективности был разработан в 2017 г.¹⁵, в настоящее время перечень показателей сокращён и модернизирован¹⁶.

Отнесём к показателям, характеризующим инновационную экономическую эффективность, те показатели Указа, которые в непосредственном виде включают в себя использование инновационных высокотехнологичных продуктов. Вот их перечень.

(I). Количество высокопроизводительных рабочих мест во внебюджетном секторе экономики. – Следует учитывать количество мест, организованных в связи с производством инновационных высокотехнологичных продуктов.

¹⁵ Указ Президента Российской Федерации от 14 ноября 2017 г., № 548 «Об оценке эффективности деятельности органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации».

¹⁶ Указ Президента Российской Федерации от 25 апреля 2019 г., № 193 «Об оценке эффективности деятельности высших должностных лиц (руководителей высших исполнительных органов государственной власти) субъектов Российской Федерации и деятельности органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации».

(II). Численность занятых в сфере малого и среднего предпринимательства, включая индивидуальных предпринимателей. – Следует учитывать число занятых в производстве инновационных высокотехнологичных продуктов.

(III). Производительность труда в базовых несырьевых отраслях экономики. – Следует учитывать производительность труда в базовых несырьевых отраслях производства инновационных высокотехнологичных продуктов.

(IV). Уровень реальной среднемесячной заработной платы. – Следует учитывать реальную среднемесячную заработную плату лиц, участвующих в производстве инновационных высокотехнологичных продуктов.

(V). Объём инвестиций в основной капитал, за исключением инвестиций инфраструктурных монополий (федеральные проекты) и бюджетных ассигнований федерального бюджета. – Следует учитывать объём инвестиций в основной капитал компаний по производству высокотехнологичных продуктов, за исключением инвестиций инфраструктурных монополий. При этом важно отдельной строкой учитывать объём инвестиций в специализированные программы привлечения, обучения и развития персонала, занятого в области исследования и разработок, за исключением инвестиций на эти цели инфраструктурных монополий.

(VI). Уровень образования. – Следует учитывать уровень образования руководителей высокотехнологичных компаний (по факту прохождения ими соответствующего ДПО для руководителей в ЦРК).

Дополнительно, среди показателей федеральных проектов, в которых участвует регион, можно выбрать показатели, связанные с производством тех важных для региона инновационных высокотехнологичных продуктов, которые разрабатываются в соответствии со специализацией НОЦ. Так, для Западно-Сибирского межрегионального НОЦ (Тюменская область, Ханты-Мансийский автономный округ, Ямало-Ненецкий автономный округ) это будут следующие три показателя (по приоритетным направлениям научно-технологического развития, определённым Стратегией научно-технологического развития Российской Федерации): биологическая безопасность человека, животных и растений; арктические проекты (для данного НОЦ – Арктика: ресурсы «холодного мира» и качество окружающей среды, человек в Арктике); цифровая трансформация нефтегазовой индустрии. В итоге для Западно-Сибирского межрегионального НОЦ получим, с учётом трёх показателей приоритетных направлений, 9 показателей (регионального) инновационного уровня.

Наше проектное предложение по оценке экономической эффективности НОЦ заключается в установлении способа связи названных выше показателей (назовём их показателями верхнего регионального уровня) с показателями эффективности НОЦ (показателями, установленными для НОЦ в Постановлении Правительства). А именно: мы предлагаем двухуровневую систему оценки. Верхний уровень связан с региональными показателями эффективности и с показателями приоритетных направлений научно-технологического развития, нижний уровень – с показателями эффективности НОЦ (рис. 1).

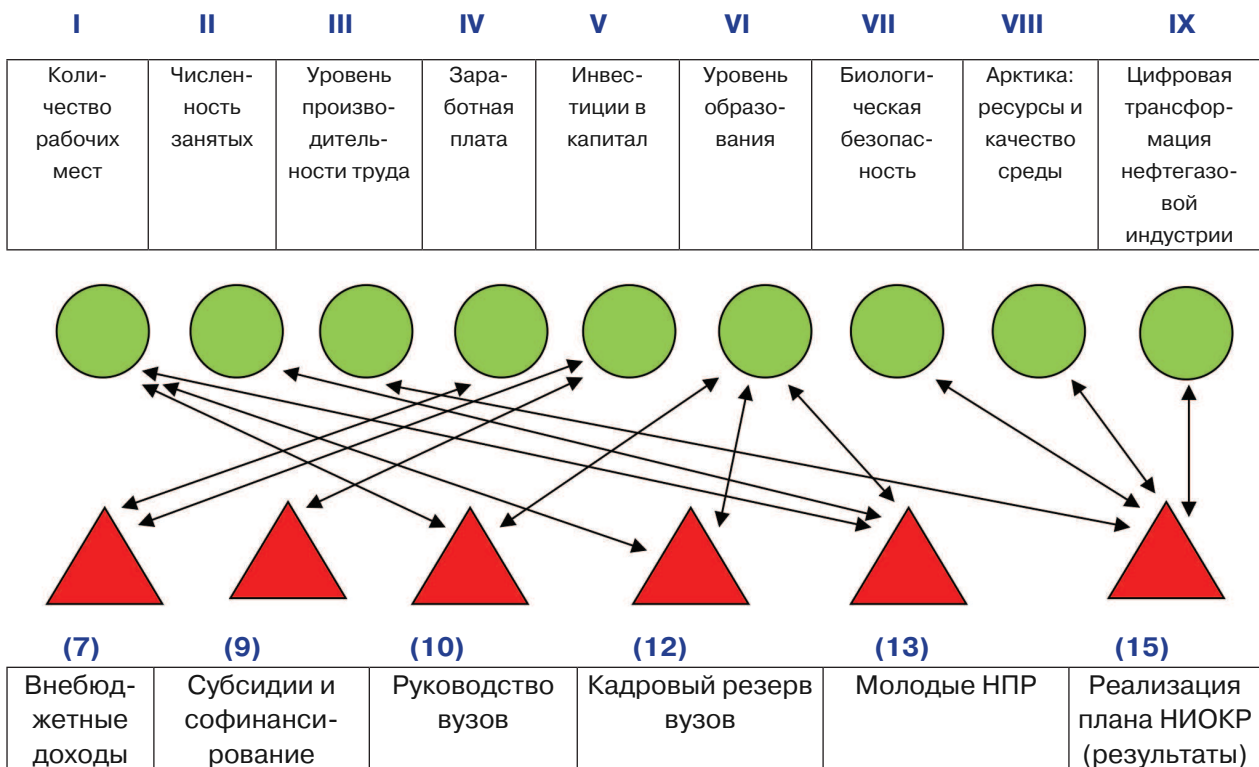


Рис. 1. Связь показателей эффективности: «регион – НОЦ»

Для каждого из показателей эффективности НОЦ устанавливается связь с показателями эффективности региона (стрелки). В частности:

- Показатель для НОЦ (7) «доля доходов вуза/НОЦ из внебюджетных источников» связан с двумя показателями эффективности региона: показателем (IV) «уровень реальной среднемесячной заработной платы в регионе», поскольку часть доходов будет использоваться для оплаты труда участников НОЦ и лиц, привлекаемых на основе ГПД; показателем (V) «объем инвестиций в основной капитал, за исключением средств от федеральных проектов и бюджетных ассигнований», поскольку внебюджетные доходы НОЦ связаны с инвестиционной активностью со стороны бизнеса.
- Показатель для НОЦ (9) «использование средств субсидий и финансирования» связан с показателем эффективности региона (V) «объем инвестиций в основной капитал, за исключением средств от федеральных проектов и бюджетных ассигнований», поскольку для НОЦ важно получать инвестиции в основной капитал помимо федеральных средств.
- Показатель для НОЦ (10) «совершенствование системы управления вузом/НОЦ, включая привлечение международных специалистов» связан с показателем эффективности региона (VI) «уровень образования в регионе», поскольку уровень высшего образования в регионе зависит от системы управления образованием вуза/НОЦ.
- Показатель для НОЦ (12) «формирование кадрового резерва руководящего состава вуза/НОЦ» также связан с показателем эффективности региона (VI) «уровень образования в регионе», поскольку уровень выс-

шего образования в регионе зависит от насыщения новыми кадрами системы управления образованием вуза/НОЦ. Этот показатель может быть рассчитан как количество слушателей, успешно прошедших программы ЦРК для руководителей научных, научно-технических проектов и лабораторий (что соответствует плану мероприятий по направлению «Кадры и образование» Национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации», в котором упоминаются ЦРК).

- Показатель для НОЦ (13) «привлечение в вуз/НОЦ молодых НПР» связан с тремя показателями эффективности региона: (I) «количество высокопроизводительных рабочих мест во внебюджетном секторе экономики», поскольку молодые НПР, работая в НОЦ, будут обеспечивать увеличение количества высокопроизводительных рабочих мест в регионе; (II) «численность занятых в малых и средних предприятиях», поскольку они участвуют в НОЦ, одной из задач которого является научно-технологическое обеспечение производства высокотехнологичных продуктов; (VI) «уровень образования в регионе», поскольку уровень высшего образования в регионе зависит от качества НПР вуза/НОЦ (для пункта IV – с поправкой на уровень привлекательности вуза/НОЦ на рынке труда для особо востребованных специальностей).
- Показатель для НОЦ (15) «реализация плана НИОКР вуза/НОЦ» связан с показателями эффективности приоритетных направлений научно-технологического развития, по которым оценивается регион VII, VIII, IX.

Эффективность работы НОЦ по показателям, отражающим экономическую эффективность проводимых в НОЦ научных исследований, можно рассчитывать следующим образом. Следует выявить годовые тренды для каждого из показателей уровня НОЦ и уровня региона. Это можно сделать, если данные собраны.

Мы предлагаем простую, ясную для понимания ступенчатую систему оценки, не использующую коэффициенты.

Если для НОЦ тренд показателя (обозначены треугольниками) положительный и одновременно положителен тренд¹⁷ по связанному с ним региональному показателю (по всем показателям в случае нескольких связанных, см. рис. 1), то НОЦ по данному показателю работал в отчётном году полностью эффективно.

Если для НОЦ тренд показателя положительный, но тренд по связанному с ним региональному показателю (показателям) отрицательный (в случае нескольких показателей появляется возможность градации), то НОЦ по данному показателю работал в отчётном году частично эффективно, то есть его оценка должна быть положительной, но с поправкой на то, что регион по данному направлению находится в зоне отрицательной динамики и НОЦ не смог переломить «ситуацию в целом». В этом случае НОЦ будет заинтересован во вкладе в положительную региональную динамику по направлению, а не останется в стороне, полагая, что это – не его проблема¹⁸.

¹⁷ За тот же год, что означает необходимость координации сбора отчётности по региону и НОЦ.

¹⁸ Отметим, что обратная позиция (в защиту максимальной эффективности НОЦ, обеспечившего положительные показатели своей работы в условиях отрицательной динамики региона по данному направлению) не может быть, как мы считаем, принята. Даже если НОЦ добился результатов в сложных региональных условиях, что характеризует НОЦ положительно,

Если для НОЦ тренд показателя отрицательный, но тренд по связанному с ним региональному показателю (показателям) положительный (в случае нескольких показателей появляется возможность градации), то НОЦ по данному показателю работал в отчётном году частично неэффективно, поскольку всё-таки регион по данному показателю в отчётном периоде прогрессировал, работа НОЦ не привела к «региональному провалу», и её можно корректировать в ситуации положительной общей динамики, не прибегать к крайним мерам.

Если, наконец, для НОЦ тренд показателя отрицательный и тренд по связанному с ним региональному показателю (показателям) также отрицательный (в случае нескольких показателей появляется возможность градации), то НОЦ по данному показателю работал в отчётном году неэффективно (полностью неэффективно в случае отрицательного тренда всех связанных региональных показателей, сколько бы их ни было). В таком случае требуется принятие серьёзных мер к НОЦ как организационного, так и финансового характера.

Таким образом, экономическая эффективность регионального НОЦ естественным образом сочетается с эффективностью региона, отражая вклад НОЦ.

РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОЕКТНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ И ДИСКУССИЯ

Нами обоснована возможность и предъявлены контуры механизма оценки экономической эффективности научных исследований, проводимых в региональных НОЦ. Эта оценка, как показано, может осуществляться посредством соотнесения двух уровней (видов) показателей: установленных в Постановлении Правительства РФ¹⁹ показателей эффективности НОЦ, имеющих прямое отношение к экономическим результатам их деятельности, и показателей, характеризующих оценку эффективности регионов, заданных Указом Президента РФ²⁰ в той их части, которая относится к экономической эффективности (трудовые ресурсы, заработная плата, инвестиции и т.п.), а также к показателям эффективности приоритетных направлений научно-технологического развития, по которым оценивается регион.

Если оценка собственно научной значимости исследований и оценка качества образовательных программ университетов могут существовать сами

поскольку зачастую легче достичь результатов тогда, когда «всё растёт, как на дрожжах», признание полной эффективности НОЦ по рассматриваемому направлению представляется неоправданным. Обосновать необходимость максимальной оценки по данному направлению (и финансовой поддержки, следующей отсюда) НОЦ в условиях общего регионального «провала» по этому направлению *общественно* невозможно (аналогично приоритетное увеличение оплаты государственных служащих в сравнении с другими категориями работников в существующих экономических условиях чревато возникновением общественного напряжения).

¹⁹ Постановление Правительства Российской Федерации (2019). От 30 апреля 2019 г., № 537 «О мерах государственной поддержки научно-образовательных центров мирового уровня на основе интеграции образовательных организаций высшего образования и научных организаций и их кооперации с организациями, действующими в реальном секторе экономики».

²⁰ Указ Президента Российской Федерации от 25 апреля 2019 г., № 193 «Об оценке эффективности деятельности высших должностных лиц (руководителей высших исполнительных органов государственной власти) субъектов Российской Федерации и деятельности органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации».

по себе, без связи с эффективностью региона в целом, то экономическая эффективность НОЦ может быть установлена только в связи с результатами развития региона. Более того, учитывая специфику НОЦ (его цели и задачи), оценка образовательной эффективности НОЦ будет заметно отличаться от традиционно применяемой оценки качества образовательных программ: а) она будет относиться только к программам для кадрового резерва руководителей (программы ЦРК), вырабатывающим объединённые друг с другом компетенции руководства научными исследованиями и научно-технические проектные компетенции доведения результатов этих исследований до этапа создания востребованного рынком высокотехнологичного инновационного продукта, технологии; б) она будет оценивать качество образовательных программ с учётом грантов, субсидий из бюджетов РФ и субъектов РФ, а также муниципалитетов, внебюджетных средств, полученных от реализации проектов (по нашему мнению, ключевым здесь является объём привлечённого внебюджетного финансирования); в) она будет нацелена на то, как в образовательных программах НОЦ происходит изучение научно-технологических инноваций, как слушателей программ учат организовать их поддержку, как разрабатывать наукоёмкие технологии и осуществлять их трансфер.

Для реализации этого механизма должны быть предприняты шаги по нормативному закреплению связи показателей эффективности НОЦ с показателями эффективности регионов. Это, в принципе, заложено в Постановлении Правительства РФ, предлагающего самим НОЦ установить дополнительные критерии эффективности своей деятельности. Кроме того, необходимо уточнить параметры и сроки сбора данных, осуществляемого для оценки эффективности регионов. Именно: количество высокопроизводительных рабочих мест, организованных в связи с производством инновационных высокотехнологичных продуктов, необходимо учитывать отдельной строкой как часть общего количества организованных высокопроизводительных мест; производительность труда в базовых несырьевых отраслях производства инновационных высокотехнологичных продуктов – как часть производительности труда в базовых несырьевых отраслях производства; уровень реальной среднемесячной заработной платы лиц, участвующих в производстве инновационных высокотехнологичных продуктов, учитывать как компонент уровня реальной среднемесячной заработной платы в регионе; объём инвестиций в основной капитал компаний по производству высокотехнологичных продуктов, за исключением инвестиций инфраструктурных монополий, учитывать как часть объёма инвестиций в основной капитал, за исключением инвестиций инфраструктурных монополий; уровень образования руководителей высокотехнологичными компаниями учитывать как часть уровня образования в регионе.

В теоретическом плане мы исходим из положения, что оценка экономической эффективности НОЦ может быть построена с учётом разработок в области теории индикативного оценивания. Эта теория особенно развита для международных оценок (с помощью индексов и индикаторов), а также в последние годы для оценок с помощью показателей регионального развития (РФ, ЕС, КНР, Южная Корея, США и т.д.). Соединение инструментов индикативного оценивания и научно-образовательных оценок (библиометри-

ческие оценки, оценки исследовательского превосходства) может способствовать улучшению управления наукой как деятельностью, приносящей экономический эффект.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Никулина И. Е.* Эффективный контракт в вузе как драйвер повышения качества труда научно-педагогических работников // Высшее образование в России. 2018. Т. 27. №5. С. 9–19.
2. *Pisar P., Spikal M.* Negative Effects of Performance Based Funding of Universities: Case of Slovakia // The NISPAcee Journal of Public Administration and Policy. 2018. Vol. X. No. 2. P. 171–189.
3. *Pislyakov V.* Why should we create national citation indexes? // Science and Technical Libraries. 2007. No. 2. P. 65–71.
4. *Tretyakova O.V.* Development of national citation index as a condition for the formation of a system to evaluate scientific research performance // Economic and Social Changes: Facts, Trends, Forecast. 2015. Vol. 37. No. 1. P. 230–245.
5. *Moskaleva O., Pislyakov V., Sterligov I., Akoev M. and Shabanova S.* Russian Index of Science Citation: Overview and review [Электронный ресурс] // Scientometrics. 2018. 116 (1). P. 449–462. URL: <https://science.urfu.ru/ru/publications/russian-index-of-science-citation-overview-and-review-2> (дата обращения: 16.07.2019).
6. Research Excellence Framework (2019) [Электронный ресурс]: URL: <https://www.ref.ac.uk/> (дата обращения: 16.07. 2019).
7. What is the REF? (2019) [Электронный ресурс]: URL: <https://www.ref.ac.uk/about/what-is-the-ref/> (дата обращения: 20.07. 2019).
8. Audit Guidance, REF (2019) [Электронный ресурс]: URL: <https://www.ref.ac.uk/publications/audit-guidance-201904/> (дата обращения: 20.07. 2019).
9. Scottish Funding Council Research Strategy 2017 – 2018 (2017) [Электронный ресурс]: URL: http://www.sfc.ac.uk/web/FILES/ResearchInnovation/Research_strategy_post-RKEC.pdf (дата обращения: 16.07.2019).
10. ANVUR (2019). Italian National Agency for the Evaluation of Universities and Research Institutes [Электронный ресурс]: URL: <https://rio.jrc.ec.europa.eu/en/organisations/national-agency-evaluation-university-and-research-system-anvur> (дата обращения: 20.07. 2019).
11. *Бредихин С., Линтон Д., Матоско Т.* Почему и как стоимость наукоемких компаний нарушает финансовую теорию: эффекты для политики и управления // Форсайт. 2017. Т. 11. № 1. С. 24–30.
12. *Кэлоф Д.* Повышение эффективности инновационной деятельности компаний // Форсайт. 2018. Т. 12. № 3. С. 30–33.
13. *Filippov S.* Emerging Russian Multinationals: Innovation, technology and internationalization // Journal of East-West Business. 2011. Vol. 17. No. 2–3, P. 184–194.
14. *Dezhina I.G.* Science and Innovation Policy of the Russian Government: A variety of instruments with uncertain outcomes? // Public Administration Issues. Special Issue (electronic edition). 2017. P. 7–26. (дата обращения: 25.07. 2019).

15. *Gohberg L. & Roud V.* Structural Changes in the National Innovation Systems: Longitudinal study of innovation modes in Russian industry // *Economic Change and Restructuring*. 2015. Vol. 49. No. 2–3. P. 269–288.

16. *Mazzucato M.* The Entrepreneurial State: Debunking Public vs. Private Sector Myths. 2011. London: Anthem Press. 266 p.

17. *Lundvall B.-A. (ed).* National Systems of Innovation: Towards a theory of innovation and interactive learning. London: Pinter Publ., 1992. 291 p.

18. *Crowley F. & Bourke J.* The Influence of the Manager on Firm Innovation in Emerging Economies // *International Journal of Innovation Management*. 2018. Vol. 22. No 3.

19. *Барабашев А. Г., Макаров А. А., Макаров И. А.* О совершенствовании индикативных оценок качества государственного управления // *Вопросы государственного и муниципального управления*. 2019. № 2. С. 7–38.

Статья поступила в редакцию 25.09.19

ON POSSIBILITIES TO IMPROVE THE EVALUATION OF EFFECTIVENESS OF RESEARCH-EDUCATIONAL

Valery N. Falkov

University of Tyumen, Tyumen,
Russian Federation
vnfalkov@utmn.ru

Andrei V. Tolstikov

University of Tyumen, Tyumen,
Russian Federation
a.v.tolstikov@utmn.ru

Andrey S. Latyshev

University of Tyumen, Tyumen,
Russian Federation
a.s.latyshev@utmn.ru

Alexey G. Barabashev

Higher School of Economics,
Moscow, Russian Federation
University of Tyumen, Tyumen,
Russian Federation
abarabashev@hse.ru

DOI: 10.19181/smtp.2019.1.2.1

Abstract. Evaluation of the effectiveness of scientific research produced, as the rule, by using the bibliometric instruments of the analytics of research publications (level of publications, measured by its reference with the quartiles of research journals in main bibliometric international bases of knowledge Web of Sciences, Scopus, Google Scholar, etc.; exploration of its attributing to the lists of leading international publishing houses; citation indexes of publications). The analytics of research publications in first line is used for the purposes to find, are researchers are fulfilled their KPI, or not, are their research is valuable for scientific community.

Same time, other instruments of the effectiveness evaluation of research exists, that are taking into account its complexity, its scientific and educational nature. Such evaluations are mostly integrated into the evaluation of effectiveness (research excellence) of universities and other research organizations. Combination of expert, bibliometric evaluations of research, its usage in educational programs is the specific feature of the complex evaluation of effectiveness in the terms of research excellence evaluation procedures. Unfortunately, economic (applied) instruments of research effectiveness evaluation are not introduced properly yet, it is mostly evaluated as the part of resource base of universities and scientific organizations (resources obtained from research-based innovative products are considered as the part of general resources).

Due to the recent establishing of Research-educational Centers (REC) in Russian Federation, the necessity to explore complex multi-component evaluations of REC, including not 2, but 3 main components, as effectiveness of research in REC itself, as their educational programs economic effectiveness, and the research outcomes for real sector of economy. Unfortunately, 2nd and 3rd components evaluations are underdeveloped right now.

In the article the indicative instruments for evaluations of research are analyzed with the purpose to apply it for REC and for the quality of educational programs evaluation taken in mind its input into the economic effectiveness of REC. Such an instruments are capable to provide the accurate measuring of economic effectiveness of research and educational programs of REC. We are propose the instruments that are allows to integrate the indicators of regional effectiveness introduced by President of Russia Decree (2019) with some from indicators of effectiveness of REC that are introduced by Government of Russia (2019) and can be attributed to economical effectiveness of REC and of educational programs that are realized in the Centers of Competency Development (CCD) belonged to REC.

Keywords: scientific research effectiveness; research-educational centers; center of competency development, economic effectiveness of research; indexes and indicators of effectiveness

For sitas: Falkov, V., Tolstikov, A., Latyshev, A., Barabashev, A. (2019). On Possibilities to Improve the evaluation of Effectiveness of Research-Educational Centers (REC): indicative approach. *Upravlenie naukoj: teoriya i praktika*. Vol. 1. No 2. P. 15–37. DOI: 10.19181/sntp.2019.1.2.1

REFERENCES

1. Nikulina, E. (2018). An effective contract at the university as a driver for improving the quality of work of scientific and pedagogical workers. *Vysshee obrazovanie v Rossii*. Vol. 27. No. 5. P. 9–19. (In Russ)
2. Pisar, P. and Spikal, M. (2018). Negative Effects of Performance Based Funding of Universities: Case of Slovakia. *The NISPAcee Journal of Public Administration and Policy*. Vol. X. No. 2. P. 171–189.
3. Pisyakov, V. (2007). Why should we create national citation indexes? *Science and Technical Libraries*. No. 2. P. 65–71.
4. Tretyakova, O.V. (2015). Development of national citation index as a condition for the formation of a system to evaluate scientific research performance. *Economic and Social Changes: Facts, Trends, Forecast*. Vol. 37. No. 1. P. 230–245.
5. Moskaleva, O., Pisyakov, V., Sterligov, I., Akoev, M. and Shabanova, S. (2018). Russian Index of Science Citation: Overview and review [Electronniy resurs] // *Scientometrics*. 116(1). P. 449–462. URL: <https://science.urfu.ru/ru/publications/russian-index-of-science-citation-overview-and-review-2> (Accessed: 16.07. 2019). (In Russ)
6. Research Excellence Framework (2019) [Electronniy resurs]: URL: <https://www.ref.ac.uk/> (Accessed: 16.07. 2019).
7. What is the REF? (2019) [Electronniy resurs]: URL: <https://www.ref.ac.uk/about/what-is-the-ref/> (Accessed: 20.07. 2019).
8. Audit Guidance, REF (2019) [Electronniy resurs]: URL: <https://www.ref.ac.uk/publications/audit-guidance-201904/> (Accessed: 20.07. 2019).
9. Scottish Funding Council Research Strategy 2017 – 2018 (2017) [Electronniy resurs]: URL: http://www.sfc.ac.uk/web/FILES/ResearchInnovation/Research_strategy_post-RKEC.pdf (Accessed: 16.07. 2019).
10. ANVUR (2019). Italian National Agency for the Evaluation of Universities and Research Institutes [Electronniy resurs]: URL: <https://rio.jrc.ec.europa.eu/en/organisations/national-agency-evaluation-university-and-research-system-anvur> (Accessed: 16.07. 2019).
11. Bredikhin, S., Linton, D., Matosko, T. (2017). Why and how the value of high-tech companies violates financial theory: effects for politics and management. *Forsait*. Vol. 11. No. 1. P. 24–30. (In Russ).
12. Kelof, D. (2018). Improving the efficiency of innovative activities of companies. *Forsait*. Vol. 12. No. 3. P. 30–33. (In Russ).
13. Filippov, S. (2011). Emerging Russian Multinationals: Innovation, technology and internationalization. *Journal of East-West Business*. Vol. 17. No. 2–3, P. 184–194.
14. Dezhina, I.G. (2017). Science and Innovation Policy of the Russian Government: A variety of instruments with uncertain outcomes? *Public Administration Issues*. Special Issue (electronic edition). P. 7–26. doi: 10.17323/1999–5431-2017-0-5-7-26 (Accessed: 25.07. 2019).
15. Gohberg, L. & Roud, V. (2015). Structural Changes in the National Innovation Systems: Longitudinal study of innovation modes in Russian industry/ *Economic Change and Restructuring*. Vol. 49. No. 2–3. P. 269–288.
16. Mazzucato, M. (2011). *The Entrepreneurial State: Debunking public vs. Private Sector Myths*. London, Anthem Press. 266 p.
17. Lundvall, B.-A. (ed). (1992). *National Systems of Innovation: Towards a theory of innovation and interactive learning*. London: Pinter Publ., 291 p.
18. Crowley, F. & Bourke, J. (2018). The Influence of the Manager on Firm Innovation in Emerging Economies. *International Journal of Innovation Management*. Vol. 22. No 3.
19. Barabashev, A., Makarov, A., Makarov, I. (2019). On the improvement of indicative assessments of the quality of public administration. *Voprosy gosudarstvennogo i munitsipal'nogo upravleniya*. No. 2. P. 7–38. (In Russ).

The paper was submitted 25.09.19

ГОСУДАРСТВЕННАЯ НАУЧНАЯ ПОЛИТИКА ГЛАЗАМИ «РЯДОВОГО УЧЁНОГО». СИТУАТИВНЫЕ СТРАТЕГИИ ПОВЕДЕНИЯ УЧЁНЫХ В ОТВЕТ НА ВОЛНЫ РЕФОРМИРОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ НАУКИ¹

Плюснин Юрий Михайлович

Национальный исследовательский университет –
Высшая школа экономики,
Москва, Россия
Juri.plusnin@gmail.com

Аблажей Анатолий Михайлович

Институт философии и права Сибирского отделения РАН,
Новосибирский национальный исследовательский
государственный университет, Новосибирск, Россия
ablazhey@academ.org

DOI: 10.19181/sntp.2019.1.2.2

¹ Статья подготовлена в рамках проекта «Реакция на угрозу»: типология адаптационных поведенческих стратегий учёных в условиях реформы РАН», поддержанного фондом «Хамовники» (грант № 2015-001). Руководители проекта А.М. Аблажей и И.А. Самахова.

АННОТАЦИЯ

Осуществлён сравнительный анализ результатов двух сопряжённых социологических исследований российского академического сообщества на примере Сибирского отделения РАН (СО РАН). Между этими исследованиями – почти четверть века. Первое проведено в 1992 и 1994 гг. в институтах Новосибирского научного центра (ННЦ СО РАН); второе – в 2015 – 2016 гг. вновь в НИИ ННЦ СО РАН, а также в академических институтах Томска, Иркутска и Красноярска. Основной метод: глубинные структурированные интервью, фокусированные на проблемах адаптации отдельных учёных и структурных подразделений СО РАН (институтов, лабораторий и секторов) к радикальным изменениям государственной научной политики. Сравнительный анализ показал, что несмотря на разные цели и результаты осуществления научной политики в начале 1990-х и в середине 2010-х, научное сообщество зачастую демонстрирует одинаковые, по сути, «реакции на угрозы», выраженные в стратегиях поведения как отдельных учёных, так и научных подразделений. Эти стратегии консервативны и ситуативно не адаптивны. Сотрудники и руководство структурных подразделений стремятся сохранить «статус-кво», по возможности не менять сложившуюся структуру отношений, направления, тематику и характер исследований. Это свидетельствует о косной структуре академической науки, продолжающей и в наши дни сохранять основные организационные компоненты, заложенные ещё в советские 1930-е гг.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

академическая наука, академическое сообщество, Российская академия наук (РАН), Сибирское отделение РАН, академическая корпорация, научные подразделения, государственная научная политика, реформа науки, научные исследования, стратегии поведения учёных, поколения в науке

ДЛЯ ЦИТИРОВАНИЯ:

Плюснин Ю.М., Аблажей А.М. Государственная научная политика глазами «рядового учёного». Ситуативные стратегии поведения учёных в ответ на волны реформирования российской науки // Управление наукой: теория и практика. 2019. № 2. Т. 1. С. 38–57.

DOI: 10.19181/sntp.2019.1.2.2

ВВЕДЕНИЕ

Наша академическая наука всегда являлась образцом консервативности и стабильности. В первую очередь, конечно, такое суждение относится к «академической корпорации», по терминологии Е.В. Семёнова, – к Российской академии наук. Но это же нередко предполагается и в отношении академического научного сообщества, «низовых» сотрудников Академии наук. Однако до последнего времени нельзя было судить, насколько в действительности консервативен институт академической науки. Для этого необходим, по меньшей мере, продолжительный, лонгитюдный социологический анализ академического сообщества и наличие соответствующих условий. Самым первым таким условием выступает радикальное изменение государственной научной политики, направленное на реструктуризацию и реновацию института науки, по меньшей мере на изменения в системе финансирования и кадрового обеспечения. Такие условия создавались трижды за тридцать постсоветских лет – примерно раз в десятилетие, и мы этим воспользовались.

В конце 1991 – начале 1992 гг. Министерство науки, высшей школы и технической политики РФ под руководством Б.Г. Салтыкова начало реализацию концепции реформирования РАН, подготавливаемую в течение шести предшествующих лет [1, с. 8–28], которая тут же была объявлена академической корпорацией «кампанией по шоковой терапии науки» и вызвала резкое противодействие на всех уровнях академического сообщества, включая самих учёных. Первый этап реформирования пришёлся на 1991 – 1996 гг., вслед за ним наступил «период затишья» (1996 – 2002). За этим последовала следующая волна реформационного усилия (И.Г. Дёжина, предлагая такую периодизацию, обосновывает её статистическими данными о степени активности государственных органов по регулированию научных исследований, выражающейся в количестве разного рода выпущенных документов [2]). Вторая волна преобразований науки началась с осени 2004 г. по инициативе профильного министерства под руководством А. Фурсенко и продолжалась сравнительно недолго, не увенчавшись успехом, как представляется, во многом благодаря активному сопротивлению антиреформаторских сил в РАН, сумевших к тому времени выработать эффективные охранительные механизмы на опыте реформ 1991 – 1996 гг. Третья волна нахлынула совершенно неожиданно в конце июня 2013 г. Инициатором вновь явилось Министерство образования и науки РФ, но уже под руководством Д. Ливанова. Результаты этой последней волны реформирования академическое сообщество и его «академическая корпорация» ощущают в наши дни.

Главные направления государственной политики реформирования российской науки во все три периода примерно одинаковы и совпадают с первоначальными целями [3]. Это ликвидация сложившейся в советское время формы организации фундаментальных исследований в виде сети специализированных, финансируемых государством, но относительно автономных

научно-исследовательских учреждений. Академический сектор науки должен был стать: (а) компактным, (б) управляемым и (в) эффективным.

Первая волна реформирования крайне болезненно отразилась непосредственно на научном сообществе, мало затронув «корпорацию РАН», сумевшую сплотиться, организовать и защитить позиции и привилегии, в том числе громадный имущественный комплекс. Вторая волна также была довольно успешно отражена «корпорацией», да и само научное сообщество сумело пережить реформирование с невеликими потерями. И только третья волна имела, по-видимому, существенные негативные последствия не только для простых учёных, но и для «корпорации», утратившей в результате многое (и самое важное – имущественный комплекс). Как нам представляется, видимый успех реформирования РАН оказался достигнут благодаря во многом реализации реформы по сценарию «эволюционно-реформаторского развития науки» в варианте прямого (жёсткого) управления, предложенного за десятилетие до этого Е.В. Семёновым, который и считал его в то время наилучшим из четырёх возможных сценариев реформирования науки [4].

Активное сопротивление реформированию в течение всех трёх десятилетий, сплотившее и консолидировавшее «академическую корпорацию», одновременно раскололо собственно академическое сообщество. Если во время «шоковой терапии» 1990-х рядовые учёные в большинстве своём сплотились вокруг руководства институтов, то третья волна смогла пробить брешь во фронте сопротивления реформам, благодаря не только уходу из Академии немалого числа учёных, но и появлению новых возможностей для реализации как профессиональных, так и житейских интересов учёных.

Однако в данном случае нас интересует реакция простых учёных на внезапные – поскольку поспешность реализации реформ, с их точки зрения, имела место во всех случаях – изменения условий их профессиональной деятельности. И в первом, и во втором, и в третьем случаях реакции со стороны учёных были резко негативными, сопровождались тревогой и страхами не только за свою профессиональную судьбу, но также и за положение российской науки в целом. Последствиями таких реакций были различные стратегии поведения, определившиеся достаточно быстро уже в первые годы реформирования, реализованные и воспроизводившиеся в последующем.

Благодаря осуществлению двух содержательно и методологически связанных исследований, разнесённых по времени на четверть века, мы получили возможность провести диахронный анализ оценок учёными проблемы реструктуризации и реформирования РАН и академической науки в России на примере её самого крупного подразделения – Сибирского отделения РАН, которое долгие годы оставалось «нетронутым научным анклавом» (Б.Г. Салтыков). Нам представляется интересным дать описание некоторых результатов, полученных в 1992 – 1994 и 2015 – 2016 гг., в двух отдельных частях, несмотря на – а скорее именно по причине – сходство реакций и стратегий поведения учёных. Материалы исследования 1992 – 1994 гг. были тогда же представлены в двух аналитических справках для Президиума СО РАН [5,6] и частью опубликованы [7]. Материалы исследования 2015 – 2016 гг. частично опубликованы [8]. Сравнительный анализ их ранее не проводился.

МЕТОДОЛОГИЯ И ЭМПИРИЧЕСКИЙ МАТЕРИАЛ

Особенностью данного исследования явилось проведение двух циклов, разнесённых по времени на четверть века. Первый цикл из двух отдельных исследований был проведён Ю.М. Плюсниным в декабре 1992 и в апреле 1994 гг. по заказу Президиума СО РАН и мэрии г. Новосибирска, с целью выявить и описать реакции представителей академического сообщества на начавшуюся «шоковую терапию науки», осуществлявшуюся по инициативе Министерства образования и науки РФ в 1991 – 1996 гг. Конечной целью такого исследования был поиск вариантов и направлений будущего трудоустройства сотрудников отделения в ожидании массовых увольнений. Второй цикл явился инициативным исследованием А.М. Аблажея и И.А. Самаховой, осуществлённым при поддержке фонда «Хамовники» в 2015 – 2016 гг., с аналогичной целью: выявить вынужденные адаптационные стратегии учёных СО РАН в ответ на запущенный в третий раз Правительством РФ процесс радикальной реформы академической науки.

Оба полевых проекта осуществлены по единой методологии качественного исследования. Основным способом доступа «в поле» стал метод «снежного кома». Основными методами явились: (1) фокусированное полуструктурированное глубинное интервью с рядовыми учёными и инженерами, руководителями структурных подразделений; (2) фокус-группы с сотрудниками лабораторий и членами советов молодых учёных научных центров. В качестве дополнительных методов использовались: (3) включённое наблюдение характера неформальных межличностных отношений, поскольку авторы являлись на момент исследований сотрудниками СО РАН; (4) контент-анализ местной печати, в том числе специализированных академических изданий; (5) анализ официальных документов Правительства РФ и Президиума РАН и СО РАН.

- При планировании и реализации проектов и при разработке сценария интервью намечалось исследовать и проанализировать следующие вопросы:
- влияние проводимой реформы на сферу финансирования (конкуренция за ресурсы, эффективность сложившихся в результате реформы принципов и схем распределения ресурсов);
- состояние научной инфраструктуры, в том числе улучшение/ухудшение условий проведения исследований;
- оценка кадровой ситуации в подразделении и научном центре;
- межличностные отношения в коллективах (лаборатории, институты), сотрудничество/конкуренция;
- степень уверенности респондентов в завтрашнем дне, прогноз развития ситуации в подразделении, институте, научном центре, академической науке в целом, обсуждение возможных сценариев профессиональной карьеры;
- степень академической свободы;
- взаимоотношения коллектива с дирекцией института;
- мнение рядовых учёных и руководства о способах оценки эффективности научной деятельности (рейтинги сотрудников, лабораторий, институтов).

В первом цикле исследования материалы собирались только в структурных подразделениях Новосибирского научного центра. Были проведены интервью с 47 респондентами в 13 институтах в декабре 1992 г. и, соответственно, с 45 респондентами в 10 институтах в апреле 1994 г. Все интервью проведены с научными сотрудниками в статусе от заместителя директора, заведующего лабораторией (сектором) до рядового научного сотрудника, «мээнэса». Во втором цикле полевое исследование проведено в Новосибирском, Томском, Иркутском и Красноярском научных центрах, интервью взято у 40 респондентов, научных сотрудников тех же статусов. Несколько интервью получены от руководителей институтов и членов РАН. Проведение второго исследования спустя почти два года после начала реформы позволило зафиксировать гораздо менее эмоциональные, более взвешенные и обдуманые, по сравнению с летом 2013 г, оценки учёными произошедших изменений.

ИССЛЕДОВАНИЯ 1992 – 1994: РЕАКЦИЯ НА УГРОЗУ И ОПТИМИЗМ БЕЗ ПЕРСПЕКТИВ

Два последовательно проведённых исследования с перерывом в полтора года выявили, с одной стороны, распространённость эмоциональных и нерациональных реакций учёных на начавшийся процесс реформ, с другой стороны – быстрые изменения самих реакций за короткий период. В декабре 1992 г. реакции как самих респондентов, так и, по их словам, их коллег по лаборатории и институту можно охарактеризовать словами одного из них: *«мы сейчас – как слеза на реснице»*¹. Высокая лабильность реакций, вызванная «кризисом реформирования», проявилась ярче всего в сокращении сроков планирования будущего – с обычных для исследователя нескольких лет (2–5) до месяцев и недель [9]. Если в конце 1992 и в 1993 г. учёные ещё сохраняли уверенность в отношении своего профессионального будущего, несмотря на страхи по поводу будущего науки (*«если дальше так пойдёт, наука не сможет сохранить свой кадровый потенциал и исчезнет через год-полтора»*), то в 1994 г. их планирование собственного профессионального будущего сократилось до полугода, несмотря на «весеннее головокружение», вызванное внезапным денежным потоком из грантов, позволившим увеличить доход в 2–3 и более раз. При этом именно в эти годы, когда профессиональные перспективы так сильно обрушились, немалое число учёных получили возможность ездить в заграничные командировки и отъезжать на заработки; повсеместно распространилась уверенность, что именно заграничные поездки дадут возможность многим поправить своё материальное, да и научное положение. Однако тревога за своё профессиональное будущее, страх за благосостояние семьи, общее напряжение охватили практически всё академическое сообщество и сохранялись в течение первых двух лет реформирования. Это повлекло за собой амбивалентные

¹ Здесь и далее курсивом выделены цитаты из интервью наших респондентов.

реакции в отношении действий руководства СО РАН в ответ на начавшееся реформирование науки, а также заставило учёных сформировать несколько разных стратегий поведения.

ОЦЕНКА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ РУКОВОДСТВА АКАДЕМИИ НАУК

В 1992 г. лейтмотивом оценок перспектив науки являлась уверенность многих (в дальнейшем, конечно, забытая, поскольку вызвана было страхами и чувством дезадаптации к новым реалиям), что *«...если нынешняя экономическая ситуация и политика государства по отношению к науке протянется два-три года, то академическая наука исчезнет»*. На фоне «шокового» сокращения бюджетного финансирования науки руководство Сибирского отделения, по мнению рядовых сотрудников, никак на него не отреагировало, что вызвало их резко негативную реакцию. Многие считали, что существование академической науки в сложившейся организационной форме, когда руководство столь активно сопротивляется реформирующим усилиям правительства, не имеет перспектив – позиция РАН безусловно проигрышная (*«всё может рухнуть в любой момент»*). Да и сохранить свой кадровый потенциал организация не сможет при существующей научной политике государства (*«...в самой благоприятной ситуации – в течение одного года»*). По мнению респондентов, политика администрации институтов также не носит целенаправленного характера, она стихийна: руководители не знают, какую стратегию им следует выбрать и как реагировать на новую ситуацию.

Иными словами, респонденты и их коллеги в лабораториях, испытывая страхи и тревоги в отношении себя, ожидали поддержки от организации и не чувствовали её в тот самый первый период реформирования. Это и вызвало соответствующие агрессивные-негативные оценки и деятельности руководства Сибирского отделения, и перспектив академической науки вообще. Мало кто сомневался в необходимости изменений, но никто не знал, в каком направлении изменяться.

Очень скоро, к весне 1994 г., произошла резкая диверсификация таких оценок. Значительная часть учёных (по нашим оценкам, более $\frac{1}{2}$ и до $\frac{2}{3}$) начинают относиться к руководству СО РАН как к *«спасительному острову твёрдой земли в бурном штормовом море»*, во многом благодаря успешной на то время политике сопротивления нововведениям. Многие стали увязывать не только профессиональные перспективы, но и личные планы с «консервирующими» усилиями руководства Отделения. По их мнению, структура академической науки требует изменений, но не революционных, а *«плавных эволюционных подвижек»*. Однако эти оценки не имели глубокого аналитического характера, а отражали эмоциональное состояние людей и по-прежнему были следствием страха за своё будущее и судьбу организации (*«...благодаря структуре, которая сохраняется в море хаоса и политической нестабильности, живёт наука и живём мы»*).

Получили, однако, распространение и альтернативные оценки: о нежизнеспособности такой организационной формы науки; соответственно,

и перспективы Сибирского отделения такие учёные оценивали негативно. Академическая наука «*складывалась как государственная, монополистическая, узкоспециализированная, рассчитанная на неограниченное финансирование*», она организационно устарела и стала нежизнеспособной, поэтому она в ближайшей или отдалённой перспективе погибнет. Эти оценки были характерны не менее чем для $1/3$ респондентов и их коллег, но преимущественно для исследователей, предполагавших свой уход из науки или отъезд за границу.

Наконец, были и учёные, намеренные во что бы то ни стало сохранить верность профессии. Но и они считали, что институт науки во всех своих организационных формах должен в самое ближайшее время радикально измениться, а предлагавшиеся до сих пор проекты и программы реформирования – паллиативные и в своей основе негодные. Необходима новая концепция организации научной деятельности, но какая – даже и эти учёные, «*верные слуги науки*», не могли сказать хоть что-то определённое.

СТРАТЕГИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ПОВЕДЕНИЯ

Столь же радикально разделились и стратегии поведения учёных в новых условиях. Они сформировались очень быстро, уже в первые месяцы «шоковой терапии», к концу 1992 г., и в дальнейшем остались неизменными не только в 1994 г., но и к 2002 г. [10], в трансформированном виде сохранившись и в 2010-х. Уже в исследовании 1992 г. было выявлено и описано четыре вида стратегий, три из которых мы расценили как в разной мере неадаптивные, а одну в высокой степени адаптивной – к новым условиям динамичного и неопределённого существования в «рыночной среде».

Первую и наиболее многочисленную группу составляли научные сотрудники преимущественно зрелого и пенсионного возраста, которых называют «середняками». В целом для них характерна невысокая или низкая производительность, они мало склонны (если вообще способны) к научному творчеству, не готовы активно беспокоиться о своём будущем. Большинство из них работали традиционными методами и в традиционном стиле, принятом ими еще 15–30 лет назад, хорошо понимая, что в любой момент могут потерять всё и сразу. Перестроиться или переквалифицироваться они уже не могли, уйти на пенсию многие из них не желали; были готовы ожидать, пока сами обстоятельства не вынудят их к действию. (Как теперь знаем, не вынудили [10], и в этом смысле такая стратегия оказалась в долгосрочной перспективе адаптивной, хотя на тот момент мы оценивали её противоположно.) Эта группа научных сотрудников не изменила и не намерена была менять стереотипы поведения. Они надеялись на защиту со стороны института, поэтому и выступали за сохранение всей структуры Отделения в неизменности. Основную надежду они возлагали на дирекцию своих институтов. Поскольку и в руководстве институтов было немало людей, разделяющих взгляды данной группы, то оно поддерживало их, видя здесь основную опору консервативной политике. Мы считали, что именно благодаря давлению со стороны данной группы ни в одном институте ННЦ не было про-

ведено объявленное сокращение, хотя ожидания были катастрофичны. Руководство Отделения пошло по ставшей уже типичной российской модели трудовых отношений: снижать зарплату, но не сокращать численность работников, что прямо противоположно рыночной модели. Совокупная сила этой группы очень велика: сюда включались, по оценкам самих учёных, от 70 до 90% всех сотрудников Отделения и большинство членов дирекций – и они готовы были всеми силами сохранять сложившуюся организационную структуру. Учёные с данным типом поведения отмечены и ещё одной чертой, принесённой из прошлого: они безусловно требуют равенства в распределении средств лабораторий, зарабатываемых отдельными их коллегами. Но требуя равенства в распределении доходов, представители этой группы отреагировали на кризис тем, что поголовно снизили свою научную активность или вовсе перестали работать. Парадокс такой ситуации усугублялся и тем, что если раньше ценность научной деятельности самой по себе была высока, и даже те, кто только создавал видимость работы, её не оспаривали, то теперь ею откровенно пренебрегали. Таким образом, кризисная ситуация выявила наличие значительного «балласта» в академическом сообществе. Впрочем, он смог успешно сохраниться и до наших дней.

Второй тип реакции на угрозу демонстрировали учёные – преимущественно теоретики и высококлассные специалисты, которые испытывали депрессию и находились в состоянии апатии. Произошел психологический надлом, обусловленный непереносимой для них политической и экономической ситуацией. Они хотели работать только и исключительно по своей специальности, но эмоциональное напряжение лишало их сил. Они не искали для себя дополнительных источников дохода, довольствовались существующей зарплатой, работали по инерции. Их научный потенциал обнулелся. Этим исследователям были необходимы для деятельности благоприятные, «тепличные» условия, которые создать было невозможно. Поэтому большинство из них готовы были «продаться» и уехать за рубеж. Что и сделали очень скоро. Важнейшим глубинным мотивом отъезда было эмоционально тяжёлое психологическое состояние. В те годы мы оценивали численность этой категории учёных в 10 %; уже в 1994 – 1995 гг. в некоторых институтах именно такая доля исследователей находились в длительных заграничных командировках, и многие из них не вернулись «через полгода», как обещали. Таким образом, стратегия поведения этих учёных была неадаптивной лишь в отношении ситуации в российской науке и в конечном счёте, хотя и с психологическими издержками, оказалась весьма успешной.

Третью стратегию демонстрировали исследователи, совершенно не изменившие стереотипы своего поведения в науке. В этом смысле они реагировали не адаптивно, поскольку, продолжая активно работать и не ища для себя новых источников к существованию, они проигрывали по сравнению с теми коллегами, может быть, и менее талантливыми, но переключившимися на новые источники дохода вне науки (первая стратегия), или коллегами, ориентированными на отъезд (вторая стратегия). Учёные с третьей стратегией ограничивались лишь теми скудными средствами, которые получали

от института и не имели иных источников для нормального существования. Но именно эта группа исследователей сохраняла в те годы научный потенциал академического сообщества, хотя далеко не всегда находила поддержку со стороны дирекции своих институтов. Эти люди – оптимисты, надеявшиеся на возвращение лучших времён. Примечательно, что прихода лучших времён они ожидали уже к началу следующего, 1994 г. (*«...наверное, через год-полтора всё нормализуется, ведь [правительство] понимает, что наука необходима»*). Вероятно, в силу своего оптимизма они не всегда адекватно оценивали ситуацию, складывавшуюся в институте, в ННЦ, в СО РАН в целом. Хотя таких людей, погружённых в науку и не желавших ничего менять, было не так много, они составляли важную поддержку политики СО РАН и РАН по противодействию реформам.

Адаптивное на то время поведение демонстрировала четвёртая группа исследователей. Это были активные люди, с ходу включившиеся в поиск денег как для лаборатории, так и для себя. Часто их не интересовали источники средств, и они были готовы выполнять любую, даже неквалифицированную или из ненаучной сферы, работу. Как правило, эти люди были даже более активны вне науки. Среди них – в целом это небольшая группа, всего 1–2% – были как талантливые учёные, так и «середняки», и немалая доля учёных-администраторов. Эти люди, благодаря своим связям за рубежом, с управленческими и партийными структурами в стране, сумели вовремя реорганизовать деятельность, наладить новые связи, внедриться во вновь создаваемые институты. Они взяли на себя ответственность за многих коллег, а через них – и за их семьи. То, что средства к обеспечению деятельности лабораторий и отдельных людей нередко лежат вне сферы науки, снижало эффективность деятельности таких учёных, да и статус их падал в глазах коллег. Кроме того, их поисковая активность, в немалой степени бесцеремонная, способствовала падению престижа научной деятельности в глазах и общества и власти. Немалая часть из них добились успеха в новых сферах деятельности и оставили науку. Тем самым их активность, на первых порах нужная институту и коллегам, объективно была направлена на снижение потенциала академического сообщества. Но именно таких реакций требовало время.

Таким образом, с течением времени оценки адаптивности каждой из четырёх выявленных стратегий профессионального поведения академических учёных сместились, в том числе на противоположные. Неадаптивная первая стратегия, которую сумели продержаться почти тридцать лет, в такой перспективе оказалась явно адаптивной. Столь же адаптивны оказались и вторая и четвёртая стратегии, хотя в обоих случаях – отъезд за границу и уход из науки – эти стратегии были неблагоприятны для российского академического сообщества. И только третья стратегия («консервация» профессионального поведения и сохранение верности науке несмотря ни на что) как была, так и осталась неадаптивной, существенно снизив благосостояние учёного и его семьи.

ИССЛЕДОВАНИЕ 2015 – 2016: ВСЁ ТЕ ЖЕ РЕАКЦИИ И ТОТ ЖЕ ОПТИМИЗМ

Прежде всего следует отметить тот факт, что спустя два года после начала реформы 2013 г. – как и в 19921994 гг. – уже мало кто сомневался в её необходимости, но подавляющее большинство респондентов резко критиковали методы реализации (*«Первое, и это вообще никем и никогда не отрицалось и не отрицается, и это совершенно насущная проблема – реформа абсолютно необходима; второе: в том виде, в каком реформа была предложена и реализована, – ну, начинает реализовываться, – она вообще была недопустима совершенно; третье: в том виде, в каком она реализуется, она вызывает очень большие опасения»*). Ясно, что отклонения от полного отрицания до безусловной поддержки – также были, но в целом настроения учёных можно охарактеризовать именно так: реформа была нужна, более того – жизненно необходима, она назрела и даже перезрела, но задумали и проводят её так, что эффекты оказались зачастую прямо противоположными тем, на которые рассчитывали. В силу специфики российской модели государственного капитализма «рыночный» зачастую означает «бюрократический». Стремление государства в условиях недостатка необходимых ресурсов (и не только финансовых), тем не менее, реформировать науку, сделав её, с одной стороны, управляемой и недорогой, с другой, стороны, современной и эффективной, наталкивается на сопротивление научного сообщества, пытающегося сохранить традиционные (во многом унаследованные ещё с советских времен) ценности научной профессии.

Один из наиболее важных пунктов критики касается стремления всё зарегулировать, спланировать, прописать чёткие формальные критерии выполнения намеченного задания, что в корне противоречит самой сути научной деятельности, носящей поисковый характер. Положение не спасает то обстоятельство, что пришёлся этот удар преимущественно по руководству институтов (*«Если в институте нормально функционирующая администрация и начальство понимают, что такое научная работа, то оно [начальство] пытается демпфировать этот бюрократический удар, и до рядовых исполнителей он, может, доходит в ослабленном виде, но все равно наверняка доходит... с бюрократической точки зрения жить... стало хуже»*). Методы и приёмы руководства наукой, внедряемые вновь созданными органами управления, по существу, нацелены на формирование совершенно новой системы профессиональных ценностей учёного. Самим учёным *«...жёсткое администрирование научных учреждений... тенденция, когда... даже внутри институтов будет отделена должность директора от некоей научной составляющей, в институт будет назначен некоторый менеджер, который... вообще не будет касаться научной деятельности... кажется совершенно недопустимым... здесь [в науке] неразрывно связаны вопросы эффективности управления собственностью и научные вопросы»*. По мнению учёных, разработка критериев эффективности работы как отдельного учёного, так и лаборатории, института в целом – важнейшая задача, требующая объединения усилий самых разных сторон

(«...реализация реальных потребностей общества и экономики должна лежать в основе функционирования науки – никакое ФАНО ведь за нас это не решит, не сформулирует... неформальные [критерии эффективности науки] должны коллегиально и экспертно формулироваться компетентными людьми на уровне правительства»).

Как «абсолютно недопустимая» квалифицировалась идея, что деятельность научного учреждения (института), равно как и отдельного учёного, должна оцениваться на основе формальных показателей: числа статей, индекса цитирования и пр. Идею «сделать индекс Хирша мерилем всех вещей» научное сообщество, несмотря на очень серьёзные усилия профильных ведомств, упорно не принимает. Безусловно отрицается идея сделать центром реформы фигуру отдельного, пусть и успешного, учёного, или в крайнем случае – лаборатории. Эта мысль была общей для подавляющего большинства наших респондентов, относящихся к самым разным возрастным, гендерным, административным группам учёных.

Возникает любопытная ситуация спора двух логик управления и финансирования науки: условно «советской» (его объектом является учреждение в целом), и «постсоветской» («западной»); объектом является отдельный успешный учёный или небольшая группа, лидером которой является опять же этот самый учёный. Она осложняется появлением ещё одной логики – объектом становится (или должен стать) условный «ускоритель». Понятно, что «советская» логика управления отражает менталитет советского же учёного, для которого наука – не просто профессия, но образ жизни, миссия, а институт – второй дом, где коллектив, в котором нередко проходит вся жизнь, – вторая семья. «Постсоветская» логика управления отражает настроения прежде всего молодой научной поросли, которая увидела в реформе шанс быстрой профессиональной (в том числе управленческой) карьеры. А вот условная «третья» логика – это отражение взглядов той части сообщества, которая нацелена на результат, но, в отличие от «постсоветской», не ценой жёсткой отбраковки людей, с которыми привычно и комфортно работать, даже если их формальные показатели и невысокие. На первом плане для них всегда стоит научный поиск, обеспечение самой возможности работы и борьба с имитацией науки.

Отчётливо проявилась психологическая усталость заметной части научных работников от постоянных, во многом ненужных изменений, когда меняется всё, от принципов планирования до формы отчётов. И это приводит чуть ли не к нервным срывам: *«самое главное наше пожелание – чтобы нас оставили в покое... все устали, большинство сотрудников считает, что либо вы уж совсем закрывайте нас, либо скажите, что все это прекращается и мы живём в стабильной ситуации... нам говорят – вот, на год ещё продлили мораторий – это что значит? Что через год нас всех уволят, или как? Что будет после окончания моратория? Какова цель вот этой реформы?»*. Пока эта ситуация коснулась в основном руководящего уровня научных учреждений, но по цепочке доходит и до рядовых сотрудников.

Были и положительные оценки реформы, правда, со стороны представителей лишь одной группы учёных. Речь идёт о заметной части молодёжи,

которая восприняла реформу как шанс для ускорения собственной карьеры, поскольку закостеневшая структура Академии наук мешала появлению в ней «новых имён». В ней всё больше борьбы за власть и влияние (очень симптоматичны в этом отношении последние по времени выборы в РАН, прошедшие уже после начала её реформирования, в 2016 г.) и всё меньше науки. Именно этим и объясняется убежденность большинства наших респондентов в том, что реформа назрела и перезрела. В этих условиях радикальная перестройка всей системы фундаментальных исследований и появление нового центра власти в лице ФАНО способствовали появлению слоя сторонников происходящих изменений среди молодых сотрудников. Приведём в этой связи весьма показательное высказывание: *«...у меня очень положительное отношение к реформе. На самом деле, я сторонник ещё более радикальных изменений... Сейчас есть возможность тем ребятам, которые умеют работать, которые хотят работать, действительно пробиться. У нас [в институте] такие возможности точно есть. Пожалуйста, вперёд... [сейчас] новый мир, здесь всё по-другому, всё по-другому, абсолютно. Не в 60-х годах живём»*. Свойственный молодёжи оптимизм также способствует тому, что именно эта часть сообщества становится опорой реформаторов: *«...да, перемены, да, а что, будем работать, тем более, если у тебя семья, дети и пр., тебя подталкивают к этому... вот эта... категория – она преобладает. И в ФАНО – там люди молодые, без этого академического тона... им можно позвонить, найти общий язык, они открыты. Мы – люди примерно одного возраста, одних взглядов на жизнь, несмотря на то что они чиновники, вроде бы, такие прожжённые. И в целом все смотрят... всё-таки больше с оптимизмом, как бы то ни было»*. Позиция научной молодёжи может быть сведена к следующим основным моментам: реформа как шанс, реформа как точка бифуркации, реформа как опасность увидеть ещё одно потерянное поколение в науке. Молодые учёные подобны Дзуликому Янусу: с одной стороны, как всякая молодёжь, они нацелены на изменения и новации, с другой – они плоть от плоти детище академического сообщества, с младых, студенческих ногтей впитавшие те самые традиционные (читай – советские) профессиональные ценности и мировоззрение сообщества. Как и старшие товарищи, многие из них отрицают дух коммерциализации, не мыслят своей личной карьеры вне стен воспитавшей их лаборатории, воспринимают Академию наук не просто как учреждение науки, но как безусловную культурную ценность страны.

Главная причина резко отрицательной оценки проводимой реформы со стороны научного сообщества: неопределённость целей, отсутствие чётких правил игры, которые к тому же постоянно меняются. Именно эту мысль один из наших респондентов постоянно подчёркивал ещё в 2010 г., реагируя на реформы «второй волны»: *поступательное развитие института науки возможно лишь при одном главном условии – «если не мешать и не реформировать, жёстких, резких телодвижений не делать»*. Но именно это в 2013 г. и произошло. Реформа пошла, во-первых, по наименее приемлемому для большинства учёных сценарию, во-вторых, на среднем уровне отсутствует продуманная тактика реформирования, и, в-третьих, постоянный

поиск компромиссных для каждой из сторон (ФАНО и РАН) решений создаёт ситуацию полной неопределённости, что никак не способствует сосредоточенности людей исключительно на профессиональных обязанностях.

Важный момент, радикально отличающий ситуации середины 2010-х и середины 1990-х гг. Если тогда, при резком падении государственного финансирования, у учёных были развязаны руки в поисках финансирования, то спустя четверть века наука оказалась плотно «подсаженной» на стабильные и до какого-то момента постоянно растущие бюджетные средства. Но средств внезапно стало много меньше (кризис на дворе), и одновременно резко сузились возможности поиска внебюджетных источников.

Очевидно, что условием успешного проведения реформы является наличие не только дополнительных финансовых средств и административных ресурсов, но и «пряника» новых перспектив, а их-то как раз и нет. В результате никаких видимых плюсов от реформы учёные не ощущают. Напротив, реформа теперь (как и в 1990-е) ассоциируется только с падением финансирования и нарастанием неопределённости перспектив. Но на этот раз добавилось критически важное нововведение: «закручивание гаек», чрезвычайное усиление бюрократизма. И это сочетание выглядит парадоксальным, если учесть ещё и резкое ограничение возможностей любого манёвра – кадрового, финансового, организационного, тематического.

СТРАТЕГИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ПОВЕДЕНИЯ

Что касается таких стратегий, они так или иначе связаны с реформой. Несомненно, до сих пор сохраняется первая стратегия – пока сохраняется «балласт» в науке, она далеко не уйдёт! Предполагаем, однако, что доля носителей такой стратегии теперь составляет не большинство, а существенное меньшинство среди сотрудников, ведь уже к 2002 г. она снизилась от 3/4 до 1/5 [10]. Практически не стало второй стратегии, поскольку исчезли её представители (*«все, кто мог и хотел, за границу уже уехали»*). Несмотря на то что очень многие эксперты предрекали резкий рост научной эмиграции, прежде всего среди молодежи, на практике наши респонденты это не подтверждали (*«я бы не сказал, что реформа настала и тут резко все поехали куда-то»*), как не подтвердили и данные статистики (как можно видеть по значительному количеству публикаций, доля эмигрировавших учёных из Академии наук остаётся в точности неизвестной ни в начале 1990-х, ни в конце 2010-х [11; 12; 13], но составила явно много меньше «более 1,5 млн учёных», о которых пишут иные авторы). Очень сильно упала и доля зарубежных грантов. Но это уже следствие резко изменившихся после 2014 г. внешнеполитических условий. Третья стратегия – сохранение верности науке несмотря ни на что – продолжает существовать в сибирских Академгородках, но учёные, её носители, сами стали во многом другими; возможно, причина заключается в смене целого поколения в науке за эти годы. Наконец, четвёртая из описанных выше стратегий тоже во многом трансформировалась, поскольку, во-первых, поиск источников финансирования вне науки довольно быстро способствовал и уходу многих из этих людей совсем

из науки. Особенно заметно это стало после второй волны реформирования – слишком контрастны были возможности аккумуляции ресурсов для повышения собственного благополучия. Во-вторых, трансформация стратегии оставшихся её представителей заключалась в заметной активизации сотрудничества с бизнес-структурами, с переносом его в формальные рамки (ранее такое взаимодействие носило преимущественно теневой характер). Институты и лаборатории, которые могли предложить экономике востребованный продукт, как правило, этим воспользовались. В ряде успешных институтов – а их достаточно много – доля стабильного государственного финансирования нередко составляет лишь около половины всего бюджета, остальное – это средства, полученные от бизнес-партнеров по хоздоговорам, гранты и конкурсное финансирование (госпрограммы, гранты Президиумов РАН и СО РАН, и др.). Важным вынужденным результатом последней реформы науки явилась заметная активизация поиска новых источников финансирования: *«посадили на это дело специального человека, чтобы он рыскал»; «мы не пренебрегаем ничем, берём даже маленькие договора»*. Заметим, что подобная ситуация сильно отличается от дореформенной (до 2013 г.), когда финансовое положение учреждений науки стало весьма стабильным и каждое собрание Сибирского отделения РАН начиналось с победных реляций о постоянном растущем среднем размере доходов научных сотрудников Отделения. Теперь фактом является постоянный секвестр бюджета, и институты вынуждены «резать по живому», сокращая те или иные статьи расходов (но не сотрудников!). Одновременно налицо факт достаточно быстрой адаптации к изменившемуся положению дел, большее разнообразие источников финансирования.

Одно из новых следствий третьей волны реформ – ускоренная смена директорского корпуса в институтах. Введение формальных возрастных ограничений (65 лет), сочетание бюрократической (структуры Миннауки) и конкурсной систем отбора, непосредственное участие коллективов институтов в выборе своего руководства привели к тому, что сегодня лишь 20 % директоров являются членами Академии. Несмотря на то что РАН сохранила заметное влияние на процесс их отбора, директора в гораздо меньшей степени связаны корпоративной солидарностью и чётко понимают, что их прямое руководство – это Министерство науки и высшего образования: в первую очередь исходящие оттуда указания и распоряжения имеют жизненно важное значение для сохранения их статуса. Это второй новый результат реформ, возможно, не менее важный, чем изъятие имущественного комплекса академии.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Первая волна реформирования 1990-х гг. не достигла целей, но имела совсем не запланированные реформаторами результаты. Во-первых, «шоковая терапия науки» повергла академические массы в уныние, тревогу и страх, вызвала сильнейшие профессиональные пертурбации, совершенно,

однако, не видимые ни с государственного министерского уровня, ни даже с уровня «академической корпорации». Во-вторых, ненастойчивая мягкость «административного усилия» способствовала тому, что руководство РАН (и в ещё большей степени СО РАН) смогло выработать механизмы противодействия реформе, укрепить позиции и, тем самым, в короткое время привлечь на свою сторону большинство рядовых сотрудников, в том числе и тех, кто в самом начале крайне резко критиковал руководство Академии за бездействие и отказ от необходимых преобразований. Сойдя на нет, реформа науки первой волны вызвала к жизни формирование нескольких различных стратегий профессионального поведения учёных. Оказавшись на первых порах неадаптивными «реакциями на угрозу», такие стратегии со временем, при подспудной поддержке академического руководства на всех уровнях, от лаборатории до института и Президиума СО РАН, обнаружили приспособительную ценность для своих носителей, что само по себе способствовало трансформации целей научного поиска, этоса и ценностей учёного [14].

Именно с такими, оставшимися совершенно не замеченными государственными бюрократами, новоприобретениями – разработанной стратегией и тактикой сопротивления реформам, позволившими создать «круговую оборону» Академии наук, новыми формами и новыми ценностями профессионального поведения рядового сотрудника Академии, позволявшими лучше приспособляться к реалиям «рыночно-бюрократического» производства научного знания, – академическое сообщество и встретило вторую волну реформирования. Она накатила и ушла, не оставив следов на «крепости РАН». Сами учёные её едва заметили.

В результате «десятилетие стабильности», продолжавшееся все 2000-е, породило у заметного числа учёных иллюзии, что эпоха неопределённости и резких поворотов закончилась. Проведённые в 2009 – 2010 гг. исследования [15] показывали, что учёных многое устраивает, они просили лишь одного – *«не мешать и не реформировать»*. Исключение составляла разве что административная надстройка в виде РАН и присущих ей принципов руководства наукой. Серьёзным ударом по престижу высшего академического руководства стала пролоббированная в 2008 г. отмена возрастного ценза (70 лет) для занятия административных должностей: все понимали, что главной целью было оставить на своём посту бессменного президента РАН Ю. Осипова, а значит, и всю его команду. Во многих институтах, где должна была произойти запланированная смена руководства, этого не случилось, что привело в целом ряде случаев к росту напряжённости в коллективах, личным конфликтам; не редкостью стал и вынужденный уход из институтов (а иногда из науки вообще) молодых талантливых учёных, профессионально более подготовленных, по сравнению со старой генерацией директоров, к руководящей работе в новых условиях [8]. Это ярко проявилось в начале третьей по счёту реформы: если в самом начале реформы 2013 г. большинство участников протестных митингов и флешмобов напрямую связывали существование науки в России с сохранением РАН в прежнем статусе, то уже год спустя эти настроения почти сошли на нет. Рациональность победила – надо было налаживать отношения с новым руководством.

Третья волна реформ вновь больно ударила по рядовым учёным, создав тревожные и панические настроения в ожидании увольнений, урезания финансирования, бюрократических требований, нарастания контроля и дисциплинарных взысканий. Но ещё больнее она ударила по «академической корпорации», тем более что удар пришёлся в неожиданное место (в начале реформы вообще предлагалось ликвидировать Академию наук как бюджетное учреждение, создав вместо неё «общественно-государственное объединение «Российская академия наук»», по сути – «клуб академиков»).

В результате сложившиеся в конце 1992 г. и закреплённые за 30 лет стратегии профессионального поведения учёных снова поменяли знак с приспособительных на противоположный. А неизменно «консервативная» стратегия руководства РАН и СО РАН на этот раз не выдержала бюрократического удара.

Но что самое важное, с нашей точки зрения: характер ответов на внешнее воздействие как со стороны рядовых сотрудников, так и со стороны «академической корпорации» остался практически неизменным за более чем четвертьвековой период.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Салтыков Б. Г.* Уроки реформирования российской науки (последнее десятилетие XX – начало XXI вв.) // Наука. Инновации. Образование: Альманах. 2006. С. 8–28.
2. *Дёжина И. Г.* Реформа РАН: причины и последствия для науки в России [Электронный ресурс]: URL: <https://www.docme.ru/doc/282491/irina-dezhina--reforma-ran--prichiny-i-posledstviya-dlya-nau>. (дата обращения: 20.10.2019).
3. *Салтыков Б. Г.* Российская наука – тяжёлое время реформ // Российская наука: состояние и проблемы развития. Новосибирск: Изд-во СО РАН, 1996.
4. *Семёнов Е. В.* Сфера фундаментальных исследований в постсоветской России: невозможность и необходимость реформы // Наука. Инновации. Образование: Альманах. 2006. С. 28–61.
5. *Плюснин Ю. М.* Реакция на угрозу (пилотажное исследование социально-психологического состояния учёных): Аналитическая записка для Президиума СО РАН, 1992.
6. *Плюснин Ю. М.* Оптимизм без перспектив (пилотажное социально-психологического состояния научных коллективов): Аналитическая записка для Президиума СО РАН, 1994.
7. *Плюснин Ю. М.* Общественный кризис и академическая наука. Опыт психологического мониторинга научного сообщества Новосибирского Академгородка, 1992–95 гг. // Вестник Российского гуманитарного научного фонда. 1996. № 1. С. 256–262.
8. *Аблажей А. М.* Радикальная реформа Российской академии наук: разработка, реализация, оценка научным сообществом // Идеи и идеалы. 2018. № 1, Т. 2. С. 29–52.

9. *Плюснин Ю. М.* Лишние люди в науке. Опыт социально-психологического расследования // *Науковедение*. 1999. № 1. С. 7–19.
10. *Плюснин Ю. М.* Почему «лишние люди» не уходят из науки? // *Науковедение*. 2002. №1. С. 108–118.
11. *Некипелова Е. Ф., Гохберг Л. М., Минделли Л. Д.* Эмиграция ученых. Проблемы, реальные оценки. М.: ЦИСН, 1994. 47 с.
12. *Рязанцев С. В., Письменная Е. Е.* Эмиграция ученых из России: «циркуляция» или «утечка» умов // *Социологические исследования*. 2013. № 4. С. 24–35.
13. *Ащеулова Н. А., Душина С. А.* Мобильная наука в глобальном мире. СПб.: Нестор-История, 2014. 224 с.
14. *Плюснин Ю. М.* Институциональный кризис науки и новые ценностные ориентиры профессионального учёного // *Философия науки*. 2003. Т. 17. № 2. С. 99–108.
15. *Аблажей А. М.* Академические сообщества научных центров Сибирского отделения РАН: по материалам исследований 2009 – 2010 гг. // *Социология науки и технологий*. 2012. Т. 3. № 1. С. 14–23.

Статья поступила в редакцию 01.10.19

SCIENTIFIC STATE POLICY THROUGH THE EYES OF AN «ORDINARY SCIENTIST». SCIENTISTS' SITUATIONAL STRATEGIES IN RESPONSE TO THE SCIENCE REFORMING WAVES IN RUSSIA

Juri M. Plusnin

Higher School of Economics –
National Research University,
Moscow, Russian Federation

Juri.plusnin@gmail.com

Anatoly M. Ablazhey

Institute of Philosophy and Law of
the Siberian Branch of the RAS,
Novosibirsk State University,
Novosibirsk, Russian Federation

ablazhey@academ.org

DOI: 10.19181/smtp.2019.1.2.2

Abstract. A comparative analysis of the results of two paired sociological studies of the Russian academic community in the Siberian Branch of the RAS (SB RAS) in 1992 – 1994 and 2015 – 2016 was carried out. The first study was realised at the institutes of the Novosibirsk Scientific Center (NSC SB RAS); the second again at the Research Institutes of the NSC SB RAS, as well as at the academic institutes of Tomsk, Irkutsk and Krasnoyarsk was carried out. The main method: in-depth structured interviews focused on the problems of (a) professional adaptation of “ordinary” scientists and (b) reactions of the institutes and laboratories to radical changes in state scientific policy. A comparative analysis showed that despite the different goals and results of implementing scientific policy in the early 1990s and in mid-2010s, the scientific community often demonstrates the same, in fact, “response to threats” expressed in the professional behavioral strategies. These strategies are conservative and situationally non-adaptive. Management of research institutes strives to maintain the “status quo”; they aim, if possible, not to change the structure of professional relations, the directions and subjects of researches. This testifies to the inert structure of academic science and science management, which aims to maintain the main organizational components that were laid down in the Soviet 1930s.

Keywords: academic science, academic community, Russian Academy of Sciences (RAS), Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences (SB RAS), “academic corporation”, state science policy, reforming of the science, professional behavioral strategies of scientists, generations in scientific society

For sitas: Plusnin, J., Ablazhey, A. (2019). Scientific State Policy through the Eyes of an «Ordinary Scientist». Scientists’ Situational Strategies in Response to the Science Reforming Waves in Russia. *Upravlenie naukoy: teoriya i praktika*. No 2. Vol. 1. P. 38–57. DOI: 10.19181/sntp.2019.1.2.2

REFERENCES

1. Saltykov, B. (2006). Uroki reformirovaniya rossiyskoy nauki (posledneye desyatiletie XX – nachalo XXI vv.). [Lessons from the reform of Russian science (last decade of the 20th – beginning of the 21st centuries)]. *Nauka. Innovatsii. Obrazovaniye*. Al'manakh. P. 8–28. (In Russ.).
2. Dezhina, I. (2014). *Reforma RAN: prichiny i posledstviya dlya nauki v Rossii*. [Reform of the Russian Academy of Sciences: causes and consequences for science in Russia]. M. ; Paris: IFRI, Tsentr Rossiya / NNG, 2014. [Elektronnyi resurs]: URL:https://www.ifri.org/sites/default/files/atoms/files/ifri_rnv_77_ran_reforma_rus_dezhina_may_2014.pdf (Accessed – 20.09.2019). (In Russ.).
3. Saltykov, B. (1996). Rossiyskaya nauka – tyazheloye vremya reform. [Russian science – a difficult time of reform]. *Rossiyskaya nauka: sostoyaniye i problemy razvitiya*. Novosibirsk: Izd-vo SO RAN. (In Russ.).
4. Semonov, Ye. (2006). Sfera fundamental'nykh issledovaniy v postsovetsoy Rosii: nevozmozhnost' i neobkhodimost' reform. [The field of basic research in post-Soviet Russia: the impossibility and necessity of reform]. *Nauka. Innovatsii. Obrazovaniye*. Al'manakh, P. 28–61. (In Russ.).

5. Plusnin, Ju. (1992). *Reaktsiya na ugrozu (pilotazhnoye issledovaniye sotsial'no-psikhologicheskogo sostoyaniya uchonykh)*. [The reaction to threats (pilot study of the socio-psychological state of scientists)]. *Analiticheskaya zapiska dlya Prezidiuma SO RAN*. (In Russ.).
6. Plusnin, Ju. (1994). *Optimizm bez perspektiv (pilotazhnoye sotsial'no-psikhologicheskoye sostoyaniye nauchnykh kollektivov)*. [Optimism without prospects (aerobatic socio-psychological state of research teams)]. *Analiticheskaya zapiska dlya Prezidiuma SO RAN*. (In Russ.).
7. Plusnin, Ju. (1996). *Obshchestvennyi krizis I akademicheskaya nauka. Opyt psikhologicheskogo monitoringa nauchnogo soobshchestva Novosibirskogo Akademgorodka, 1992 – 1995*. [Social crisis and academic science. The experience of psychological monitoring of the scientific community of the Novosibirsk Academgorodok, 1992 – 1995]. *Vestnik Rossijskogo Gumanitarnogo Nauchnogo Fonda*. No. 1. P. 256–262. (In Russ.).
8. Ablazhey, A. (2018). *Radikal'naya reforma Rossiyskoy akademii nauk: razrabotka, realizatsiya, otsenka nauchnym soobshchestvom*. [Radical reform of the Russian Academy of Sciences: development, implementation, evaluation by the scientific community]. *Idey i idealy*, Vol. 2. No. 1. P. 29–52. (In Russ.).
9. Plusnin, Ju. (1999). *Lishniye lyudi v nauke. Opyt sotsial'no-psikhologicheskogo rassledovaniya*. [Unnecessary people in the science. The experience of socio-psychological investigation]. *Naukovedeniye*, No. 1. P. 7–19. (In Russ.).
10. Plusnin, Ju. (2002). *Pochemu «lishniye lyudi» ne ukhodyat iz nauki?* [Why do not “unnecessary people” leave science?]. *Naukovedeniye*, No. 1. P. 108–118. (In Russ.).
11. Nekipelova, E., Gokhberg, L., Mindelli, L. (1994). *Emigratsiya uchonykh. Problemy, real'nyye otsenki*. [Emigration of scientists. Problems, real assessments]. M. : TSISN, 47 p. (In Russ.).
12. Ryazantsev, S., Pis'mennaya, Ye. (2013). *Emigratsiya uchonykh iz Rossii: «tsirkulyatsiya» ili «utechka» umov*. [Emigration of scientists from Russia: «circulation» or «brain drain»]. *Sotsiologicheskoye issledovaniya*, No. 4. P. 24–35. (In Russ.).
13. Ashcheulova, N., Dushina, S. (2014). *Mobil'naya nauka v global'nom mire*. [Mobile science in a global world]. SPb: Nestor-Istoriya, 224 p. (In Russ.).
14. Plusnin, Ju. (2003). *Institutsional'nyy krizis nauki i novyye tsennostnyye orientiry professional'nogo uchonogo*. [The institutional crisis of science and the new value guidelines of a professional scientist]. *Filosofiya nauki*, Vol. 17. No. 2. P. 99–108. (In Russ.).
15. Ablazhey, A. (2012). *Akademicheskoye soobshchestvo nauchnykh tsentrov Sibirskogo otdeleniya RAN: po materialam issledovaniy 2009 – 2010 gg.* [Academic Communities of Scientific Centers of the Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences: Based on Research Materials 2009 – 2010]. *Sotsiologiya nauki i tekhnologiy*, Vol. 3. No. 1. P. 14–23. (In Russ.).

The paper was submitted 01. 10. 19

ЗАКОНОПРОЕКТЫ ДЛЯ НАУКИ: ИСТОРИЯ И СОВРЕМЕННОСТЬ

Филь Марина Михайловна

Институт государства и права РАН,
Москва, Россия
mmfil@mail.ru

DOI: 10.19181/sntp.2019.1.2.3

АННОТАЦИЯ

Статья посвящена анализу процесса разработки и принятия законов, регулирующих отношения, возникающие в сфере организации и управления научной деятельностью. Описывается история формирования в середине XX в. у учёных-юристов идеи о возникновении самостоятельной отрасли законодательства о науке, признания необходимости разработки специального закона для регулирования названных отношений. Освещается процесс становления законопроектной деятельности для сферы науки в позднем СССР (1980 – 1984 гг.), в период перестройки (1985 – 1990 гг.), в первой половине 1990-х гг. Осуществляется сравнение закона от 23 августа 1996 г. № 127-ФЗ «О науке и государственной научно-технической политике» и обнародованных законопроектов для сферы науки 2018 г. «О научной, научно-технической и инновационной деятельности в Российской Федерации» и «О научной и научно-технической деятельности в Российской Федерации» 2019 г. Дается оценка современным условиям, в которых разрабатываются законопроекты для сферы науки и научной деятельности.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

наука, научная деятельность, законопроект, история правового регулирования

ДЛЯ ЦИТИРОВАНИЯ:

Филь М. М. Законопроекты для науки: история и современность // Управление наукой: теория и практика. 2019. Т. 1. № 2. С. 58–69.
DOI: 10.19181/sntp.2019.1.2.3

В 2014 г. был дан старт разработке нового закона, регулирующего отношения в сфере научной и научно-технической деятельности. В настоящее время эта работа близится к своему завершению. Считается, что так как в Федеральный закон от 23.08.1996 г. № 127-ФЗ «О науке и государственной научно-технической политике» 36 раз вносились изменения и дополнения, он устарел и нуждается в замене новым законом.

В период разработки нового закона уместно вспомнить предысторию создания первого отечественного закона для сферы науки, отдать дань уважения теоретикам и инициаторам этой работы, начавшейся еще в прошлом столетии.

СТАНОВЛЕНИЕ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА О НАУКЕ КАК САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ ОТРАСЛИ

В 50-х гг. XX в. вопросы правового регулирования отношений, возникающих в сфере научной деятельности, изучал Г. И. Федькин, который отмечал, что выделение в советском правоведении самостоятельной научной дисциплины, имеющей своим предметом весь комплекс отношений, складывающихся в области организации научной работы, способствовало бы дальнейшему совершенствованию законодательства в рассматриваемой области и что вполне своевременной была бы разработка и принятие общесоюзного закона об основных началах организации научно-исследовательской работы в СССР [1]. Позже идея о возникновении особой отрасли законодательства – законодательства о научно-техническом прогрессе была поддержана В. А. Дозорцевым и И. А. Зениным [2, с. 24], а М. П. Ринг продвигал концепцию о формировании права науки – особого правового комплекса, призванного регулировать отношения в сфере научной деятельности и – шире – в области научно-технического прогресса, а также указывал на необходимость систематизации законодательства о научно-техническом прогрессе [3].

Принятие Конституции СССР 1977 г., статья 26 которой установила, что государство обеспечивает планомерное развитие науки, послужило импульсом для совершенствования законодательства о науке. К тому моменту оно насчитывало более 800 подзаконных актов, но закона, регулирующего отношения в этой сфере, не существовало. Хотя в то время уже были приняты Основы законодательства СССР о здравоохранении (1969 г.) и о народном образовании (1973 г.).

В 1978 г. В. Н. Кудрявцев отмечал, что в утверждённый Президиумом Верховного Совета СССР план законодательных работ следовало бы включить разработку актов, «касающихся науки как определённой сферы общественной жизни», в том числе регулирующих статус научных

учреждений, их отношений с промышленностью, форм внедрения научных рекомендаций. «Правовая регламентация вопросов, касающихся науки как определенной сферы общественной жизни, – писал В. Н. Кудрявцев, – непосредственно вытекает из Конституции СССР» [4]. В конце 1970-х – начале 1980-х гг. с предложением о разработке законодательного акта по вопросам науки для его включения в соответствующий раздел, выпускавшегося тогда Свода законов СССР, выступила Академия наук СССР, которая согласно статье 114 Конституции СССР, обладала правом законодательной инициативы.

ЗАКОНОПРОЕКТНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ В ПЕРИОД 1980 – 1990 ГГ.

В течение 1980-х гг. для регулирования отношений в сфере науки было подготовлено значительное число законопроектов. В частности, в 1981 – 1982 гг. были подготовлены: проект Закона Союза ССР «Об организации, обеспечении и повышении эффективности научно-исследовательских работ» (включал разделы об организации и управлении наукой, её обеспечении ресурсами, научными кадрами, о реализации научных достижений и международном научном сотрудничестве), проект Закона Союза ССР «О науке и использовании научных достижений» (большое место уделялось вопросам организации государственного управления наукой, т.е. вопросам государственной научно-технической политики, а также вопросам внедрения научно-технических достижений) и проект Закона Союза ССР «Об организации научной деятельности».

К 1985 г. был подготовлен пакет из четырёх проектов законов СССР: о государственной научно-технической политике, о научной интеллектуальной собственности, о научной организации, о статусе научного работника¹. Казалось бы, что с учётом намеченного апрельским (1985 г.) Пленумом ЦК КПСС курса на ускорение научно-технического прогресса будут наконец-то приняты союзный закон/законы для сферы науки и научно-технического прогресса. В силу усложнявшегося политического и экономического положения в стране этого не случилось, у власти не дошли руки до завершения разработки закона для сферы науки.

В феврале 1991 г. выступавшие на заседании Комиссии ЦК КПСС по науке, образованию и культуре заявили, что названные выше четыре законопроекта «пять лет провалялись в Совете Министров СССР», что свидетельствует «о нигилистическом отношении к науке в определённых слоях, занимающих руководящие позиции» [5]¹. Были высказаны предложения о целесообразности объединения всех перечисленных законопроектов в единый акт – проект «Основ законодательства Союза ССР о научной деятельности».

¹ При этом проект закона СССР о государственной научно-технической политике был одобрен Верховным Советом СССР в первом чтении. См. Постановление Верховного Совета СССР от 6 июля 1991 г. № 3212-1 «О проекте закона о государственной научно-технической политике» //Ведомости СНД СССР и ВС СССР, 1991, № 29, ст. 846.

ОБЪЕДИНЕНИЕ ЗАКОНОПРОЕКТОВ В ЕДИНЫЙ АКТ

Такой документ был подготовлен и в 1992 г. преобразован в проект «Основ законодательства Российской Федерации о науке». Проект основывался на Концепции, авторы которой исходили из того, что хотя сферы науки и научно-технического прогресса во многом совпадают, каждая из них имеет свои цели и методы управления, и поэтому необходимо вести параллельную разработку двух основополагающих законопроектов: «Основ законодательства Российской Федерации о науке», в которых будут урегулированы общие вопросы науки (вопросы её организации, правового статуса научного работника, его государственной поддержки и защиты и др.) и Закона Российской Федерации «О федеральной научно-технической политике».

Последовавший в 1991 г. распад СССР, а также политический кризис 1993 г. вновь затормозили разработку закона для сферы науки, хотя и не остановили её совсем. 1991 – 1993 гг. характерны тем, что в этот период разные разработчики – законодательный орган, органы исполнительной власти, академии наук – готовили свои законопроекты. При этом одни разработчики считали, что готовящийся законопроект должен быть посвящён главным образом вопросам государственной научно-технической политики, регулирование которой должно быть вынесено в первые главы проекта. Другие настаивали на том, что первое место в проекте должно быть отведено регулированию организации научной деятельности и правовому статусу её субъектов. Третьи считали необходимой подготовку серии законопроектов, регулирующих разные отношения в этой сфере. В частности, Миннауки считало, что первым по очереди к 1993 г. должен быть принят закон о научно-технической политике, а к 1995 г. должны быть разработаны и приняты остальные законы – о научной организации, о статусе научного работника, об академиях наук, об инновационных организациях и др.

Работа по подготовке законопроекта для сферы науки активизировалась после принятия Государственной думой Федерального собрания РФ постановления от 25 марта 1994 г. № 77-1 ГД «О кризисном положении в российской науке» [6], которым профильным комитетам Госдумы было поручено подготовить два законопроекта: о науке и научно-технической политике и о Российской академии наук и отраслевых академиях наук и их научных учреждениях.

Таким образом, после почти 15 лет работы над разнообразными законопроектами для сферы науки было принято решение о подготовке одного, а не нескольких проектов. Только вопросы правового статуса академий наук было решено регулировать самостоятельным законом. Отсюда следовало, что все три законопроекта, подготовленные к тому моменту Советом Федерации Федерального собрания РФ («О науке и научно-технической политике»), Правительством РФ («Об основах государственной научно-технической политики») и думской фракцией «ЯБЛоко» («О науке»), следовало объединить в один законопроект. Поэтому принятый 23 августа 1996 г. Федеральный закон «О науке и государственной научно-технической политике» № 127-ФЗ представлял собой результат слияния перечисленных законопроектов.

Закон урегулировал все наиболее важные элементы, относящиеся к области организуемой государством научной деятельности: основы правового статуса её субъектов, основы её организации (глава 3), основные положения, касающиеся формирования и реализации ГНТП (государственной научно-технической политики, глава 4). Но так как закон № 127-ФЗ носил рамочный характер, то уже через два года после его принятия в него начали вносить изменения и дополнения. К 2014 г. в закон было внесено около 30 поправок и изменений, что послужило формальным поводом для начала разработки нового законопроекта для сферы науки. Не последнюю роль в инициации разработки нового закона для сферы науки сыграла, вероятно, случившаяся в 2013 г. реформа Российской академии наук. В настоящее время необходимость принятия нового федерального закона подкрепляют также необходимостью его увязки с принятой в 2016 г. Стратегией научно-технологического развития Российской Федерации. Профильное министерство основной целью законопроекта считает обеспечение комплексной модернизации законодательства Российской Федерации в сфере науки и технологий, создание системы стимулов *для научного сообщества, которая обеспечит заинтересованность исследователей в решении актуальных задач для российского и международного сообщества* [7].

В течение 2014 – 2016 гг. разрабатывались структура нового закона для сферы научной деятельности и его концепция. В план законопроектных работ на 2017 г. Правительства РФ (распоряжение Правительства РФ от 26.12.2016 № 2831-р) была включена подготовка проекта **федерального закона «О научной, научно-технической и инновационной деятельности в Российской Федерации»**. В 2017 г. была обнародована его первая редакция, получившая серьёзную критическую оценку [8]. В середине 2018 г. появилась вторая редакция закона. В последней редакции законопроекта было много новаций. Изменения претерпела общая направленность закона. Из названия проекта видно, что, в отличие от действующего закона № 127-ФЗ государственная научно-техническая политика (ГНТП) не является отдельным предметом регулирования. Положения, касающиеся ГНТП, рассредоточены по разным разделам и главам законопроекта. Другой важной новацией было включение в предмет регулирования инновационной деятельности, что отразилось в названии законопроекта. Закон № 127-ФЗ изначально не содержал положений, направленных на регулирование инновационных отношений, и только в 2011 г., после очередной неудачной попытки разработать для регулирования инновационных отношений самостоятельный федеральный закон, в него включили главу о государственной поддержке инновационной деятельности. Проект 2017 – 2018 гг. характерен и другими важными положениями, которые отсутствуют в законе № 127-ФЗ. Законопроект получился очень объёмным (более 70 статей) за счёт того, что на уровень закона планировалось поднять регулирование, которое ранее осуществлялось подзаконными актами. Проект получил критическую оценку учёных [9], прошёл общественное обсуждение, организованное Комитетом по образованию и науке Государственной думы на базе Российской академии наук. На Круглом столе на тему «Правовое обеспечение научной и научно-технологической деятельности в Российской Федерации: состояние,

проблемы, перспективы развития» председатель профильного комитета законодательного органа В. А. Никонов заявил, что разработчики законопроекта пока не нашли ответа на самый принципиальный вопрос – какова должна быть система законодательного регулирования научной деятельности в стране, что нет ответа на вопрос о том, должны ли мы иметь один или множество законов для регулирования отношений в сфере науки. По итогам работы Круглого стола сложилось мнение о необходимости создания «базового закона о науке, вокруг которого будет ряд законодательных актов, регламентирующих деятельность научных институтов»².

НОВЫЙ ЗАКОНОПРОЕКТ И СТАРЫЕ ПРОБЛЕМЫ

В результате громоздкий законопроект 2018 г. был заменён новым, существенно сокращённым законопроектом 2019 г. Новым по сравнению с проектом 2017 – 2018 гг. был отказ разработчиков от введения в проект положений о регулировании инновационной деятельности. Уже в который раз законодатели и исполнительная власть подступают к проблеме правового регулирования инновационной деятельности! И всё безрезультатно! Достаточно напомнить, что один из первых законопроектов для сферы инновационной деятельности был разработан в Государственной думе, принят Советом Федерации 1 декабря 1999 г. и 3 января 2000 г. отклонён Президентом РФ как не имевший собственного предмета регулирования [10, с. 62]. При этом никак не могут решить, нужно ли регулировать этот вид деятельности самостоятельным законом или «прицепить» это регулирование к регулированию научной и научно-технической деятельности.

Проект 2019 г., как и проект 2017 – 2018 гг., отказался от выделения единой государственной научно-технической политики как отдельного предмета регулирования, что отражено в структуре законопроекта. В нём отсутствует глава, посвящённая вопросам формирования, содержания и реализации ГНТП. Это, на наш взгляд, является его существенным недостатком. Вероятно, это общая тенденция современного законодательства – не упоминать о проведении единой государственной политики в тех или иных областях, хотя об этом говорится в статье 114 Конституции РФ, которая является базой любого закона в стране.

Тем не менее нормы, регулирующие разные аспекты ГНТП, в проекте представлены, они рассредоточены по разным его главам. В статье 3 сформулированы принципы ГНТП, объединённые с принципами научной деятельности, хотя это разные принципы, которые нецелесообразно сводить в один перечень. Статья 4 регулирует вопросы подготовки государственного доклада о реализации ГНТП в РФ. Статьи 5 – 8 посвящены также ГНТП – разграничению полномочий между Российской Федерацией и её субъектами в регулируемой сфере. В проекте имеется глава 5 «Управление научной и научно-технической деятельностью» (ст. 38–40), в которой управление тоже

² Правовое обеспечение научной и научно-технологической деятельности в Российской Федерации: состояние, проблемы, перспективы развития. Круглый стол Комитета Государственной думы по образованию и науке 22 июня 2018 г. [Электронный ресурс]: URL: <http://www.komitet8.km.duma.gov.ru/Kruglye-stoly/item/16169109>.

относится к осуществлению ГНТП. Из главы 5 не ясно, кто является субъектом управления в отношении научно-технической деятельности. Согласно проекту, управление включает только организацию и проведение экспертиз научных программ и проектов, оценку результативности и мониторинг осуществления научной и научно-технической деятельности. Хотя к функциям управления (по крайней мере, государственного) относятся: прогнозирование, программирование, планирование (в том числе стратегическое), материально-техническое, кадровое, финансовое обеспечение научной деятельности, формирование государственного заказа на научно-техническую продукцию, закупки научно-технической продукции для государственных нужд, они не упоминаются ни в главе 5, ни в других главах проекта (за исключением финансирования). Вопросы финансирования и стимулирования научной деятельности вынесены в отдельную главу и урегулированы самым общим образом. Закупки продукции для государственных нужд проходят по части стимулирования, а не государственного управления. Представляется, что в проекте должен быть специальный раздел, посвящённый вопросам государственной научно-технической политики и тем функциям государственного управления, которые закон обяжет выполнять государство и иные субъекты управления в отношении сферы науки и технологий.

Проект в главе 2 вводит понятия «система научной и научно-технической деятельности» и «структура системы научной и научно-технической деятельности». Очевидно, что за образец взят Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», использующий подобную терминологию применительно к сфере образования.

Применительно к сфере науки и технологий разницу между этими понятиями уловить из проекта довольно сложно. Определение понятию «система» в проекте не дано. По-видимому, под «структурой системы» проект имеет в виду её составные части, перечисленные в п. 4 ст. 10, к которым авторам проекта, в отсутствие главы о ГНТП, пришлось отнести субъекты управления сферой науки и технологий – органы власти РФ, её субъектов, фонды поддержки науки, государственные академии наук, территории развития научной и научно-технической деятельности, государственную систему аттестации. Таким образом, довольно искусственно объединили весьма разнородные явления в одну группу – «систему научной и научно-технической деятельности».

Упоминание в проекте «структуры системы» заставляет обратиться к науковедческому понятию «структура научной деятельности». Под структурой научной деятельности в науковедении понимается следующий набор элементов: субъект деятельности, предмет деятельности, на который направлено действие, цель деятельности, средства деятельности, сами активные действия (их виды), результат деятельности. Очевидно, что в проекте сделана попытка отразить те элементы структуры научной деятельности, статус которых может быть предметом правового регулирования: субъекты научной деятельности (физические и юридические лица – учёные, научные работники, научные организации, их объединения и конкретные виды); средства деятельности (т. е. инфраструктура научной деятельности – оборудование, информационные системы); виды деятельности (определения видов научной деятельности,

данные через их цели, в ст. 10); результаты научной и (или) научно-технической деятельности (ст. 12). Но эта попытка реализована непоследовательно. Нормы, регулирующие разные элементы системы и структуры научной деятельности, раздроблены по разным главам проекта.

В главе 2 в статье 11 дан закрытый перечень объектов инфраструктуры научной деятельности, что недопустимо, потому что уже сейчас очевидно, что забыли о научных библиотеках, об издательствах научной литературы, о научных средствах массовой информации (журналы и т.п). Информационные системы, обеспечивающие научную деятельность, тоже являются элементом инфраструктуры, но они вынесены в отдельную главу.

В главу 2, трактующую о системе и структуре научной деятельности, почему-то попали статьи об инновационной деятельности и об интеграции научной и образовательной деятельности. Интеграцию науки и образования целесообразно рассматривать либо как один из базовых принципов ГНТП, либо как один из принципов научной деятельности и поместить в соответствующие главы.

Судя по названию проекта, инновационная проблематика не является предметом его регулирования. Тем не менее стоит подумать об объединении в отдельную главу вопросов, урегулированных в статьях 12, 13, 45. Это должно быть регулирование не инновационной деятельности в целом, а прав субъектов научной деятельности на использование полученных ими научных результатов, целей и форм такого использования.

В главе 3 в статье 22 «Управление научной организацией» на уровне федерального закона необходимо закрепить базовые положения о самоуправлении в сфере научной деятельности, в частности о праве научных организаций формировать учёный совет, порядке его формирования, о неотъемлемых правах учёного совета научной организации, правилах его взаимоотношений с единоначальным руководителем научной организации, который не должен возглавлять учёный совет по должности.

В главу 4 введено понятие нового субъекта научной деятельности – «учёный». Определение, данное этому понятию в п. 1 ст. 29, весьма нечётко. Что значит «осуществлять профессиональную деятельность»? По каким критериям различаются между собой физические лица, «осуществляющие профессиональную деятельность» (п. 1. ст. 29), и научные работники, которые, согласно проекту, тоже осуществляют профессиональную научную деятельность (п. 1. ст. 30)? В главе 4 отсутствует общее понятие «государственной системы аттестации», которая проектом отнесена к числу элементов системы научной деятельности (статья 10), хотя о ней говорится в статьях 34–37.

В статье 35 в качестве формы подготовки научных кадров говорится только о докторантуре, тогда как уже длительное время научное сообщество добивается признания научной аспирантуры формой подготовки научных кадров. Тем не менее проект не замечает этих требований.

Вероятно, можно указать и на другие слабые места законопроекта 2019 г. Но главными претензиями к нему, на наш взгляд, являются отказ от выделения ГНТП в самостоятельный, отдельный объект правового регулирования, попытка некритичного заимствования терминологии Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» без особой на то необходимости,

слабая проработка новых определений, небесспорное включение в понятие «система научной деятельности» некоторых элементов. Проект нуждается в доработке. К этому мнению склонились и участники заседания Экспертного совета по организации фундаментальных и прикладных научных исследований при Комитете по образованию и науке Государственной думы РФ [11].

Ретроспективный взгляд на предысторию и современную историю разработки законов для сферы науки показывает весьма неутешительную картину. В отношении создания и совершенствования законодательного регулирования отношений, возникающих в этой сфере, науке явно не везёт. Процессу законотворчества мешали и до сих пор мешают привходящие обстоятельства: политические и экономические кризисы, смена системы органов исполнительной власти. Разработка законопроектов для сферы науки отдана в руки исполнительной власти, которая не слишком заинтересована акцентировать в законе внимание на вопросах формирования и реализации возложенной на неё (исполнительную власть) государственной научно-технической политики. Законодательный орган не имеет собственной позиции по вопросу о том, каков должен быть закон для науки, и фактически самоустранился от работы над законопроектом для сферы науки, необходимость и важность которого тем не менее провозглашают все, кто имеет отношение к его разработке. Складывается впечатление, что у законопроекта нет специально созданной и постоянно действующей группы разработчиков. По некоторым позициям последний законопроект не учитывает положений специально разработанной под этот закон Концепции. В частности, Концепцией предусматривалось закрепить в законе особенности функционирования коллегиальных органов управления в бюджетных научных организациях. Но в проекте об этом нет ни слова. Зачем тогда разрабатывали Концепцию?

Взгляд на эту невесёлую картину невольно вызывает в памяти известное изречение «Движение – всё, конечная цель – ничто».

ЛИТЕРАТУРА

1. Федькин Г. И. Правовые вопросы организации научной работы в СССР. М.: Госюриздат, 1958. С. 340–349.
2. Дозорцев В. А., Зенин И. А. Организационно-правовые вопросы руководства наукой в СССР. М.: Наука, 1973. 423 с.
3. Ринг М. П. Правовое регулирование научно-технического прогресса // Советское государство и право. 1972. №2. С. 111 – 121.
4. Кудрявцев В. Н. Актуальные проблемы научных исследований в свете новой Конституции СССР // Советское государство и право. 1978. № 9. С. 133–139.
5. Такие долгожданные законы // Поиск. 1991. № 8. С. 1
6. Ведомости Федерального собрания Российской Федерации. 1994. № 3. Ст. 157.
7. Дегтярева Д. В РАН обсудили новый закон о науке [Электронный ресурс] // Научная Россия, 22.06.2018. URL: <https://scientificrussia.ru/articles/v-ran-obsudili-novuj-zakon-o-nauke>. (дата обращения: 20.09.2020).

8. Об итогах совещания на тему: «О совершенствовании законодательного регулирования научной, научно-технической и инновационной деятельности». Решение Комитета Государственной думы Федерального собрания Российской Федерации седьмого созыва. Протокол от 11 января 2018 г. № 35–4 // Вестник образования России. № 21, ноябрь 2018 г.

9. *Габов А. В., Путило Н. В., Гутников О. В.* Проект федерального закона о науке – новый формат правового регулирования научной и инновационной деятельности // Вестник Пермского университета. 2017. Вып. 38. С. 385–399.

10. Научная и инновационная политика. Россия и Мир. 2011 – 2012 / под ред. Н. И. Ивановой, В. В. Иванова. М.: Наука, 2013. 480 с.

11. *Волчкова Н.* Нет реинкарнациям конца? Эксперты раскритиковали очередную проект Закона о науке // Поиск. 2019. № 31–32. С. 4.

Статья поступила в редакцию 30.10.19

BILLS FOR SCIENCE: HISTORY AND MODERNITY

Marina M. Fil'

Institute of State and Law RAS, Moscow, Russian Federation

mmfil@mail.ru

DOI: 10.19181/smtp.2019.1.2.3

Abstract. The article is devoted to the analysis of the process of development and adoption of laws governing relations arising in the organization and management of scientific activities. It describes the history of the formation in the mid-20th century of legal scholars of the idea of the emergence of an independent branch of science legislation, of recognizing the need to develop a special law to regulate these relations. The process of the development of legislative activity for the field of science in the late USSR (1980 – 1984), during the period of perestroika (1985 - 1990), in the first half of the 1990s is highlighted. The comparison of the law of August 23, 1996 No. 127 of the Federal Law “On Science and the State Scientific and Technical Policy” and the draft laws for the field of science of 2018 “On Scientific, Scientific, Technical and Innovative Activities in the Russian Federation” and “On Scientific and Scientific -technical activities in the Russian Federation” 2019. An assessment is given of the current conditions in which bills are developed for the field of science and scientific activity.

Keywords: science, scientific activity, bill, history of legal regulation

For sitas: Fil', M. (2019). Bills for science: history and modernity. *Upravlenie naukoj: teoriya i praktika*. Vol. 1. No 2. P. 58–69.

DOI: 10.19181/smtp.2019.1.2.3

REFERENCES

1. Fed'kin, G. (1958). *Pravovye voprosy organizatsii nauchnoi raboty v SSSR*. [Legal issues of the organization of scientific work in the USSR]. Moscow: Gosyurizdat. P. 340–349. (In Russ).
2. Dozortsev, V. A., Zenin, I. A. (1973). *Organizatsionno-pravovye voprosy rukovodstva naukoj v SSSR*. [Organizational and legal issues of science management in the USSR]. M.: Nauka publ., 423 p. (In Russ).
3. Ring, M. P. (1972). Legal regulation of scientific and technological progress. *Sovetskoe gosudarstvo i pravo*. No. 2. P. 111–121. (In Russ).
4. Kudryavtsev, V. N. (1978). Actual problems of scientific research in the light of the new Constitution of the USSR. *Sovetskoe gosudarstvo i pravo*. No. 9. P. 133–139. (In Russ).
5. Such long-awaited laws. *Poisk*, 1991. No. 8. P. 1 (In Russ).
6. *Vedomosti Federal'nogo sobraniya Rossiiskoi Federatsii*. 1994. No. 3. Ст. 157. (In Russ).
7. Degtyareva, D. New law on science discussed at RAS [Elektronniy resurs]. *Nauchnaya Rossiya*. 22.06.2018. URL: <https://scientificrussia.ru/articles/v-ran-obsudili-novyj-zakon-o-nauke>. (Accessed: 20.09.2020). (In Russ).
8. On the results of the meeting on the topic: “On improving the legislative regulation of scientific, scientific, technical and innovative activities.” Decision of the Committee of the State Duma of the Federal Assembly of the Russian Federation of the seventh convocation. Minutes of January 11, 2018. No. 35–4. *Vestnik obrazovaniya Rossii*. No. 21. noyabr' 2018. (In Russ).
9. Gabov, A. V., Putilo, N. V., Gutnikov, O. V. (2017). The draft federal law on science - a new format for the legal regulation of scientific and innovative activities. *Vestnik Permskogo universiteta*. Vyp. 38. С. 385–399.
10. Ivanova, N.I., Ivanov, V.V. (eds). (2013). *Nauchnaya i innovatsionnaya politika. Rossiya i Mir. 2011 – 2012*. [Science and innovation policy. Russia and the world. 2011 – 2012]. M.: Nauka publ., 480 p. (In Russ).
11. Volchkova, N. (2019). No reincarnation of the end? Experts criticized the next draft of the Law on Science. *Poisk*. No. 31–32. P. 4. (In Russ).

The paper was submitted 30. 10. 19

ПРОБЛЕМЫ ФОРМИРОВАНИЯ НАЦИОНАЛЬНОЙ ИННОВАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ: ВОЗМОЖНОСТИ И ОГРАНИЧЕНИЯ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ БИЗНЕСА И НАУКИ

Самоволева Светлана Александровна

Центральный экономико-математический институт
РАН, Москва, Россия
svetdao@yandex.ru

DOI: 10.19181/smtp.2019.1.2.4

АННОТАЦИЯ

Правительства многих стран акцентируют внимание на организации процессов партнерства и кооперации акторов национальной инновационной системы, поскольку такие процессы способны оказать существенное положительное воздействие на эффективность функционирования этой системы. Особая роль при этом отводится налаживанию взаимодействий акторов, принадлежащих к предпринимательской среде и среде, производящей знания, поиску стимулов и устранению барьеров для такого взаимодействия. Эти важные аспекты рассматриваются и в данной статье: 1) проводится анализ факторов, способствующих партнерству и кооперации в инновационной деятельности, и на основе статистических данных Росстата и Евростата, определяется, какое место занимают при создании технологических инноваций такие партнеры, как научные организации и высшие учебные заведения; 2) предлагается классификация барьеров для сотрудничества коммерческих фирм с некоммерческими источниками знаний. В работе исследуются не только положительные, но и отрицательные эффекты процессов партнерства и кооперации науки и бизнеса, в том числе «меркантилизация» знаний и академический капитализм.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

национальная инновационная система, инновационная политика, партнерство и кооперация, университеты, научные организации, источники знаний, исследования и разработки, барьеры, академический капитализм

ДЛЯ ЦИТИРОВАНИЯ:

Самоволева С.А. Проблемы формирования национальной инновационной системы: возможности и ограничения взаимодействия бизнеса и науки // Управление наукой: теория и практика. 2019. Т. 1. № 2. С. 70–89. DOI: 10.19181/smtp.2019.1.2.4

В основе научно-технического прогресса лежат процессы создания, распространения, сохранения и применения знаний. Результат этих процессов – инновация – представляет собой важный источник конкуренции, базирующейся на использовании новых знаний. Именно это обеспечивает новое качество возникающих конкурентных преимуществ компаний и в целом стран. Поэтому одним из актуальных направлений экономической политики, отвечающей современным вызовам экономического развития, является организация и поддержка эффективного функционирования национальной инновационной системы (НИС).

Основы концепции НИС были заложены в 80-х гг. XX в. в рамках неосхумпетерианского направления К. Фрименом [1] и получили дальнейшее развитие в работах Б. Лундвалла [2], Р. Нельсона [3], С. Меткалфа [4], С. Эдквиста [5–7], Э. Фелпса [8], Н. И. Ивановой [9,10], О. Г. Голиченко [11,12], Г. Б. Клейнера, В. Л. Макарова [13,14], В. М. Полтеровича [15] и т.д. В этих исследованиях осуществлялись выработка и уточнение определения НИС, выделение ее главных компонент и анализ взаимодействий между ними, поиск драйверов развития и факторов, ведущих к провалам в работе системы. Несмотря на то что авторы часто полемизировали друг с другом, их объединяло одно – поиск новых подходов, позволяющих выйти за рамки неоклассического мейнстрима. Это связано с тем, что многие постулаты неоклассики входят в противоречия с природой знаний [16] и инноваций. В частности, С. Эдквист отмечал, что подход этой теории к провалам рынка не может быть использован в НИС, так как здесь неприменимо такое понятие, как «оптимальное равновесие» [6]. Вместе с тем часть постулатов неоклассической теории была переосмыслена с позиций концепции НИС (см., например, [12]). Так, асимметрия информации стала рассматриваться не как провал рынка, а как фактор, обеспечивающий инновационное развитие, без которого «невозможны новизна и вариантность продукта или процесса в НИС» [17], что, в частности, накладывает определенные ограничения на возможности организации совместной деятельности акторов НИС.

Сформированные в результате вклада многих исследователей теоретические основы концепции НИС сегодня широко используются международным научным сообществом. Правительства стран, входящих в Организацию экономического сотрудничества и развития (ОЭСР), учитывают при формировании экономической политики выводы проводимых экспертами ОЭСР и других международных организаций исследований, базирующихся на подходе НИС. Однако работа по созданию прочной теоретической основы НИС еще далека от завершения: пока «инновация часто рассматривается как «слишком нечеткая» концепция» [18]. Более того, пересматриваются и некоторые положения концепции. Так, в 2015 г. ОЭСР была опубликована седьмая редакция Руководства Фраскати [19], а в 2018 г. четвертая редакция Руководства Осло [18], в которых проведена тщательная ревизия основных дефиниций и подходов к измерениям в области инноваций, исследований и разработок (ИиР). По мнению экспертов ОЭСР, это позволит «перейти на более глубокий уровень детализации, чтобы обеспечить основные принципы и практические предложения проведения сложных исследований и

(создания) инноваций, с которыми сталкиваются современные экономики», лучше понять связи на микроуровне [18, с. 3], а также учесть современные тенденции, такие как глобальные цепочки создания стоимости и цифровизация экономики [19, с. 3].

Одной из ключевых проблем, рассматриваемых в рамках концепции НИС, является воплощение знаний в инновацию, и, хотя в соответствии с новой трактовкой под инновацией уже не подразумевается исключительно коммерческое использование новых идей, бизнес-инновации (business innovation) по-прежнему остаются в центре внимания¹. Важным источником новых идей для фирм являются научные организации и высшие учебные заведения. Однако на практике партнерство этих акторов НИС не всегда удается реализовать. Соответственно поиск факторов, формирующих возможности и ограничения совместной деятельности при создании инноваций остается актуальной задачей как в теории, так и на практике. Эта задача поставлена и в данном исследовании. Вместе с тем в цели работы входит определение не только положительных эффектов взаимодействия науки и бизнеса, но и отрицательных последствий, которым уделяется меньше внимания в научной литературе.

СТИМУЛЫ К СОТРУДНИЧЕСТВУ И ОСНОВНЫЕ ТИПЫ ПАРТНЕРОВ В ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

«Основополагающим фактом, который отличает современную экономику знаний, является сложное и постоянно развивающееся разделение труда при производстве и использовании новых знаний» [20, с. 8]. Такое разделение труда становится основой для партнерства и кооперации в инновационной деятельности. Другие стимулы к совместной деятельности возникают в силу того, что инновационная деятельность предполагает «неопределенность, принятие рисков, исследование и опробование, экспериментирование и тестирование», и провалы или тупики здесь, скорее, «являются правилом, а не исключением» [21, с. 76]. Повышение технологической сложности, междисциплинарный характер современных технологий, ускорение темпов технологического развития, а также высокая стоимость проведения исследований и разработок ведут к еще большему росту рисков инновационной деятельности. Чем выше риски и затраты, тем сильнее желание вовлеченных в эту деятельность компаний разделить их с партнерами (однако слишком высокий уровень рисков приводит к отказу от участия в инновационных процессах).

Неопределенность, связанная с проведением инновационных процессов, столь высока, что партнерами здесь нередко становятся конкурен-

¹ Согласно новому определению «инновация – это новый или улучшенный продукт или процесс (или их комбинация), значительно отличающиеся от предыдущих продуктов или процессов актора – источника инновации («ответственного за инновацию», предоставленные потенциальным пользователям (продукт) или введенные в эксплуатацию (процесс), тогда как бизнес-инновация – новый или улучшенный продукт или бизнес-процесс (или их комбинация), которые значительно отличаются от предыдущих продуктов фирмы или бизнес-процессов и которые были выведены на рынок или введены в эксплуатацию фирмой [18, с. 20].

ты². Сокопкункрентция (co-opetition) способна принести большие выгоды. Она «содействует формированию новых рынков, обеспечивает совместное финансирование и распределение рисков, разработку отраслевых стандартов на начальном этапе исследований» [22, с. 73] и к тому же облегчает внедрение разработанных стандартов. В то же время совместная деятельность с конкурентами всегда связана с риском оппортунистического поведения [23]. Ряд исследователей, исходя из эмпирических данных, доказывает, что конкуренты оказываются хорошими партнерами лишь в некоторых случаях: например, когда целью партнерства является радикальная инновация (см., например, [24]).

Более надежными партнерами являются клиенты, поставщики, а также фирмы в составе холдинга, ассоциации и т.д. Так, кооперация с клиентами позволяет лучше узнать их потребности, что снижает риск непринятия нового продукта рынком [25]. Однако, следуя «тяге спроса», фирма может упустить перспективные направления, не связанные с существующей группой потребителей ее продуктов.

Если в одних отраслях существенным для инновационного процесса является опора на клиентов, то в других – ведущую роль могут играть поставщики [26]³. Это происходит, например, в тех случаях, когда деятельность фирмы зависит от поставок редких и/или технологически сложных материалов, компонент, оборудования и т.д. Поставщики могут быть готовы к проведению совместной инновационной деятельности, в том числе исследований и разработок, так как успех в этой деятельности компании-заказчика увеличит и их прибыль. Это же верно и для таких партнеров, как организации в составе холдинга, ассоциации, союза и т.д. Вместе с тем подобное партнерство, как правило, не приводит к созданию радикальных инноваций в силу того, что такие партнеры в большинстве случаев не склонны к принятию повышенных рисков (см., например, [24]). Кроме того, партнеры, относящиеся к коммерческой среде, имеют схожие базы знаний, а в случае поиска новых перспектив и создания принципиально новых продуктов, как правило, необходимо выйти за рамки этих баз знаний. Создание радикальных инноваций связано с наличием или доступом к развитой базе передовых знаний, которые нередко становятся результатом проведения фундаментальных исследований, поэтому возникает потребность в таких источниках, как научные организации и университеты [27].

В силу значительной стоимости, высокого уровня неопределенности как получения, так и возможности выгодного применения на практике результатов фундаментальных исследований (в сроки, являющиеся приемлемыми для бизнеса), проведение таких исследований не носит массового характера в коммерческой среде. Вместе с тем эти исследования – один из основных

² Такое сотрудничество не должно попадать под действие антимонопольного законодательства. Так, например, с 1984 г. Конгресс США принял специальные поправки, чтобы ограничить действие антимонопольного законодательства при проведении конкурирующими фирмами совместных исследований и разработок [21, с. 86].

³ Следует отметить, что процесс и результаты сотрудничества с поставщиками в инновационной деятельности является дискуссионной темой в научной литературе (см., например, [24, 29] и т.д.).

источников новых передовых знаний, применение которых может привести к приобретению фирмой новых конкурентных преимуществ, обеспечивающих не только занятие лидирующих позиций на существующем рынке, но создание новых рынков (разрушению старых). В работе К. Фабрицио [28] на примере фармацевтических и биотехнологических фирм показано, что сотрудничество с университетами и широкий доступ к результатам их исследований «обеспечивает преимущества как с точки зрения времени, так и качества результатов поиска новых изобретений».

Одним из ключевых мотивов к совместной деятельности является наличие у партнеров редких и ценных ресурсов, так как приобретать такие ресурсы, а также управлять ими не только дорого, но и сложно [30]. Часто в качестве такого уникального ресурса выступают знания, которыми обладают сотрудники университетов и научных организаций. Важным эффектом совместной деятельности с некоммерческими источниками знаний является наращивание собственной базы знаний компаний. Следует отметить, что эта деятельность часто направлена на получение предкоммерческих знаний и может носить долговременный характер [31, 32], что способствует расширению горизонтов планирования фирм. В то же время долговременный характер может быть обусловлен не только длительностью таких исследований, но и нежеланием потерять уже вложенные ресурсы, рисковать, осуществляя поиск новых партнеров. В этом случае возникают барьеры для установления новых партнерских отношений, а следование прежнему пути может стать причиной неудачи в инновационной деятельности.

В свою очередь, в результате сотрудничества университеты и научные организации получают дополнительное финансирование. Они также приобретают дополнительные выгоды от обмена знаниями и идеями с компаниями [33]. Результатом партнерства и кооперации науки и бизнеса нередко становится создание новых совместных высокотехнологичных фирм.

Сотрудничество фирм при проведении ИиР с некоммерческими источниками знаний имеет большое значение для стран с невысоким уровнем технологичности [34]. В ряде таких стран доля инновационно активных компаний, реализующих совместную деятельность с университетами и научными организациями, существенно выше среднего аналогичного показателя по Европейскому Союзу (ЕС). Так, например, в 2016 г. доля организаций, осуществлявших технологические инновации и имевших партнерами университеты, в среднем по 28 странам ЕС (ЕС-28) составила 13,8%, тогда как в Греции – 18,3%, Сербии – 14,5%, а Словении – 22,5%. Если по ЕС-28 доля предприятий, сотрудничавших с научными организациями, не превышала 8,5%, то в Греции она достигала 14%, в Словении – 15,6%, Литве – 9,6% [35]. Это во многом связано с тем, что в этих странах собственные базы знаний коммерческих фирм недостаточно развиты. Кроме того, сильным стимулом к совместной деятельности европейских фирм с некоммерческими источниками знаний является возможность получения финансовой поддержки при проведении ИиР. В частности, подобная ситуация сложилась в Греции: здесь активно внедряются отраслевые и региональные программы ЕС, в том числе «Конкурентоспособность, предпринимательство и инновации»

(Operational Programme Competitiveness, Entrepreneurship and Innovation 2014–2020, ЕРАnЕК), поощряющая «экстравертность предприятий» [36].

В России недостаточный уровень развития баз знаний национальных предприятий заставляет их обращаться к внешним источникам [12]. Однако в отличие от многих европейских стран, одним из главных партнеров компаний в ИиР являются не университеты, а научные организации. Их доля как участников совместных проектов с организациями, осуществляющими технологические инновации, выросла в 2016 г. по сравнению с 2010 г. на 2% (см. рис. 1).

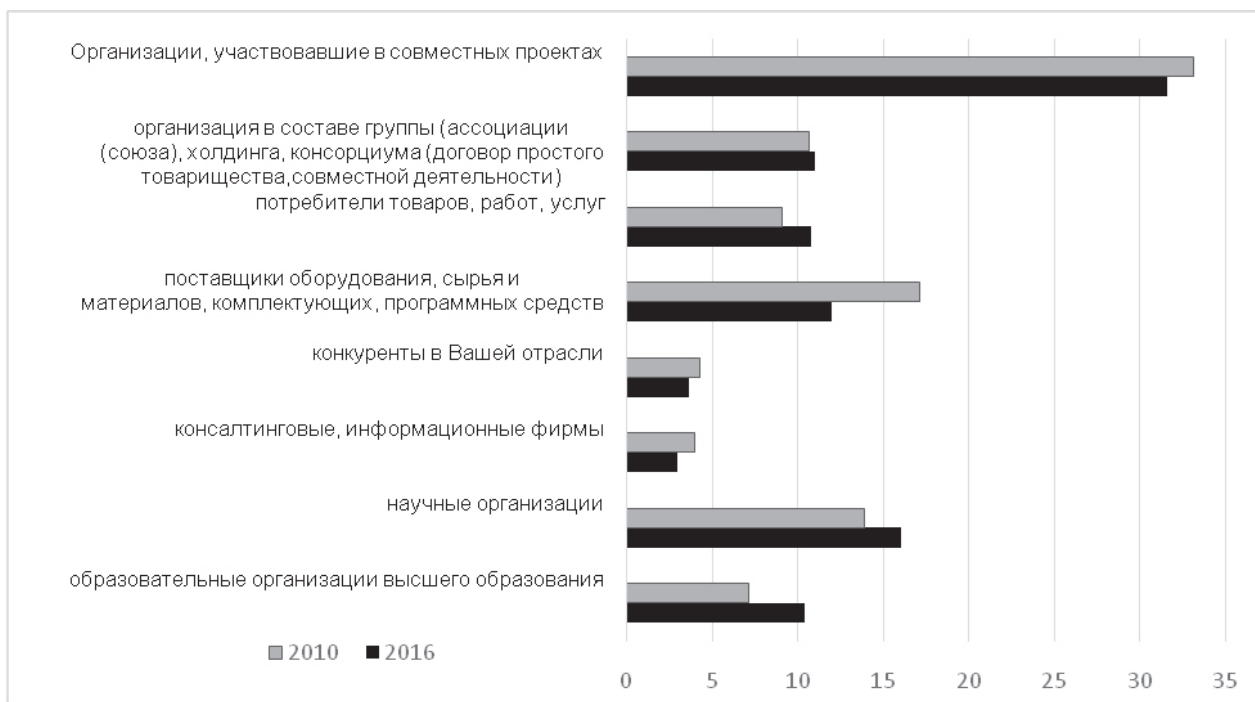


Рис. 1. Доля организаций, осуществляющих технологические инновации и совместные проекты ИиР с партнерами разного типа в России, в 2010 и 2016 г.⁴

Университеты существенно уступают научным организациям по «популярности» в процессах партнерства и кооперации, хотя интерес к ним как к партнерам в инновационных процессах и вырос за последние годы. Вместе с тем процессы проведения ИиР концентрируются в России именно в научных организациях, а не в высших учебных заведениях [37, 38].

Роль некоммерческих источников знаний велика и в развитых странах. В целом сотрудничество фирм с такими источниками стимулирует инновационную деятельность, повышает способность компаний к созданию радикальных инноваций [39], способствует появлению новых фирм, основанных на знаниях [40]. В то же время существует широкий ряд барьеров для вступления фирм в процессы партнерства и кооперации с научными организациями и университетами.

⁴ Рассчитано по данным Росстата [41].

ОГРАНИЧЕНИЯ ВЗАИМОДЕЙСТВИЙ НАУКИ И БИЗНЕСА

Препятствия, возникающие на пути сотрудничества фирм с университетами и научно-исследовательскими институтами, можно предложить разделить на две большие группы. В первую группу включаются препятствия общего характера, вызванные антистимулами к партнерству и кооперации в целом; во вторую – специфичные барьеры, обусловленные различиями акторов НИС, относящихся к коммерческой и некоммерческой средам, а также спецификой деятельности некоммерческих источников знаний.

К ограничениям первого рода следует отнести прежде всего невысокую степень доверия к партнерам ([42, 43] и т.д.), которая во многом зависит от институциональной среды. Среди институциональных факторов, определяющих уровень доверия, необходимо выделить организационную культуру. Организационная культура отражает «скорее ценности и черты личности их топ-менеджеров», а «также и черты личности и ценности их основателей» [44]. По сути, уровень доверия может «задаваться» лидером, управляющим организацией. Сильное негативное влияние на уровень доверия оказывают случаи отказа от обязательств. Коммерческие организации могут не выполнять свои обязательства из-за коммерческих соображений, а поведение общественных организаций зависит от политики, которая может измениться [45, р. 200].

Исследователи отмечают, что на доверие оказывает сильное влияние и такой фактор, как конкуренция: «доверие имеет свои пределы, особенно в условиях конкуренции» [45, р. 97]. Так, в работе У. Стабера [46] показано, что в тех областях, где существует интенсивная конкуренция, может возникать недоверие между фирмами, ограничивающее обмен знаниями.

В целом уровень доверия, конечно, определяется совокупностью отдельных факторов, но в силу значимости доверия для совместной деятельности, он рассматривается в данном исследовании как отдельный барьер к процессам кооперации и партнерства.

Источником существенных препятствий для объединения усилий бизнеса и науки при создании инноваций служат и недостатки законодательства, в том числе в области защиты прав на интеллектуальную собственность, ограничения коммерческой деятельности организаций, получающих финансирование из бюджета государства. В свою очередь, наличие институтов, поддерживающих и облегчающих взаимодействие науки и бизнеса, наоборот, служит стимулом к партнерству и кооперации. В качестве примера можно привести упомянутые выше программы Европейского Союза.

Недостатки нормативно-правового обеспечения могут приводить к трудностям раздела и регулирования использования результатов партнерства и кооперации [47]. Однако причины возникающих препятствий здесь могут лежать и в иной плоскости: затруднения могут быть вызваны различием интересов и организационных культур, методов управления. Этот фактор относится уже к специфичным барьерам партнерства и будет рассмотрен ниже. Неспособность партнеров выработать общие подходы ведет к прекращению совместной деятельности. Результатом отдельных недостатков управления и организационной структуры становятся неэффективные коммуникации, непродуктивная работа внутри фирменных каналов передачи знаний.

Снижение стимулов к совместной деятельности в высокорискованных процессах наблюдается при ухудшении экономической ситуации, ужесточении условий ведения предпринимательской деятельности [48]. Ухудшение экономической ситуации может быть связано, в том числе, и с изменением режима конкуренции. Уровень интенсивности конкуренции определяет общие стимулы к инновационной деятельности [49], а также к кооперации и партнерству в этой деятельности (в том числе, как было сказано выше, влияя на уровень доверия к партнерам). В России, как показывают исследования, в настоящее время действие этого фактора носит негативный характер. В частности, существуют эмпирические выводы, свидетельствующие «о преобладании на отечественных рынках технологий и высокотехнологичной продукции режимов конкуренции, не стимулирующих напрямую трансфер научно-технических результатов, не порождающих механизмов кратко- и среднесрочного поощрения всех участников инновационных процессов, включая научные организации и предприятия» [50, с. 20], а следовательно, не способствующих партнерству и кооперации в инновационной деятельности.

Ухудшение предпринимательской или экономической среды (в том числе в результате изменения законодательства) приводит к проявлению ресурсных ограничений, которые в свою очередь сужают возможности участия в процессах кооперации и партнерства. В некоторых исследованиях отмечается, что сильно снижает вероятность сотрудничества небольшой размер организации [51], но, очевидно, в этом случае причина отказа от совместной деятельности чаще всего кроется в отсутствии у небольших фирм достаточного количества ресурсов, или уникальных ресурсов. Нехватка ресурсов может возникать и из-за высокого уровня трансакционных издержек, необходимых для установления и формализации партнерских отношений [52], а в последующем, координации и совместных управления и контроля [53].

Для совместной деятельности требуется не только достаточный уровень финансовых ресурсов, но и наличие сотрудников, способных организовать эту деятельность и участвовать в ней. Наладить процессы передачи знаний даже при наличии такого персонала непросто: неявный характер части знаний препятствует обмену знаний и повышает издержки такого обмена [25]. В совокупности с культурными различиями этот фактор может стать высоким барьером для процессов партнерства и кооперации в инновационной деятельности.

Ряд исследователей также указывает на значимость географической отдаленности как барьера общего характера для сотрудничества (см., например, [54]). Хотя пространственная отдаленность все еще остается преградой, но в основном для компаний, чья деятельность не выходит за пределы страны [51, с. 516]. В настоящее время «расстояние между предприятиями и ближайшим университетом не является существенным фактором, определяющим сотрудничество между университетами и бизнесом, и чем выше концентрация университетов в деловой среде, тем больше вероятность того, что предприятия будут сотрудничать с ««неместными» университетами» [55].

Во вторую группу специфичных барьеров, связанных с институциональными факторами, включены, уже упомянутые выше разные цели и организационные культуры коммерческих и некоммерческих организаций. Академическая среда не предполагает ориентации на потребности фирм в качестве ключевого направления деятельности, и, в отличие от коммерческой, в этой среде исследователей может больше интересовать научная новизна и

ценность, а не возможность коммерческого приложения новых знаний. Для сотрудников научных организаций и университетов важна возможность публикации результатов исследований. К тому же во многих странах, в том числе и в России, созданы стимулы к быстрой публикации полученных результатов. Последнее может вступать в противоречие с необходимостью сохранения асимметрии информации для других участников рынка, особенно если фирма не собирается прибегать к формальной охране прав интеллектуальной собственности, а использует неформальные методы [56, 57]. Иными словами, разные цели и «метрики» измерения успеха ведут к появлению барьеров, которые нужно нивелировать при совместной деятельности.

Разные цели определяют различия организационных культур, которые включают в себя способы управления (в том числе системы стимулов) и коммуникаций, временные горизонты и уровень бюрократизации. Эти различия затрудняют процесс принятия совместных решений, и нередко подходы к управлению требуется пересматривать, так как они оказываются несовместимыми и приводят к серьезным конфликтам. Исследователи отмечают излишнюю бюрократизацию университетов и государственных научных организаций, которая затрудняет взаимодействие с коммерческими фирмами [47, с. 34]. В ряде работ также указано, что в научной среде исследования отличаются долгосрочным характером, в то время как бизнес действует в рамках краткосрочных проектов (см., например, [24]), но следует заметить, что крупные компании, как правило, имеют долгосрочные стратегии развития.

Источником конфликтов партнеров может служить и разное восприятие требуемых характеристик результатов исследований [58]. Так как исследования, проводимые университетами и академическими организациями, как правило, носят докоммерческий характер, то существует вероятность, что результаты таких исследований могут не иметь коммерческого воплощения. Сам по себе высокий уровень неопределенности и рисков ИиР является существенным препятствием для участия в них коммерческих компаний. Хотя, как отмечалось выше, риски и являются одним из стимулов к совместной деятельности, существует определенный уровень, при превышении которого они начинают играть роль антистимула для фирмы. К тому же неопределенность результатов ИиР затрудняет составление контрактов и партнерских соглашений [47] и приводит к повышению транзакционных издержек. Поскольку невозможно использовать традиционные контракты, то необходимо тратить ресурсы на разработку новых, учитывающих особенности партнерства в области инноваций и способствующих эффективной диффузии знаний. Поэтому этот фактор рассматривается в данной классификации в качестве барьера.

Непосредственно сам процесс диффузии знаний сильно ограничен абсорбционной способностью компаний [59]. В научной литературе существуют возражения против использования этого термина в отношении организаций [60], но такая способность связана, например, с организационными рутинами, формирующими каналы передачи знаний с внешними источниками знаний и внутри подразделений фирмы [61]. За организацией связей, несомненно, стоят конкретные менеджеры, однако эти связи реализуются в рамках фирмы и во многом зависят от таких ее характеристик, как структура, способы управления, наличие нематериальных активов. Наличие каналов передачи знаний – важная составляющая абсорбционной способности, так как можно найти необходимые знания, но не суметь получить их

из внешней среды или передать внутри компании. Отсутствие налаженных внутрифирменных каналов передачи знаний является одной из основных причин неэффективной инновационной деятельности [59].

Невысокая абсорбционная способность существенно снижает возможность доступа к кодифицированным знаниям. Кодифицированность знаний, полученных в результате исследований, сама по себе является преградой для обмена такими знаниями и требует наличия «декодеров» [11].

В целом вышеперечисленные барьеры к кооперации и партнерству внутри выделенных групп можно разделить в зависимости от их характера на следующие подгруппы: институциональные, ресурсные, связанные с природой передаваемых знаний, а также связанные с географической удаленностью⁵ (см. рис. 2).

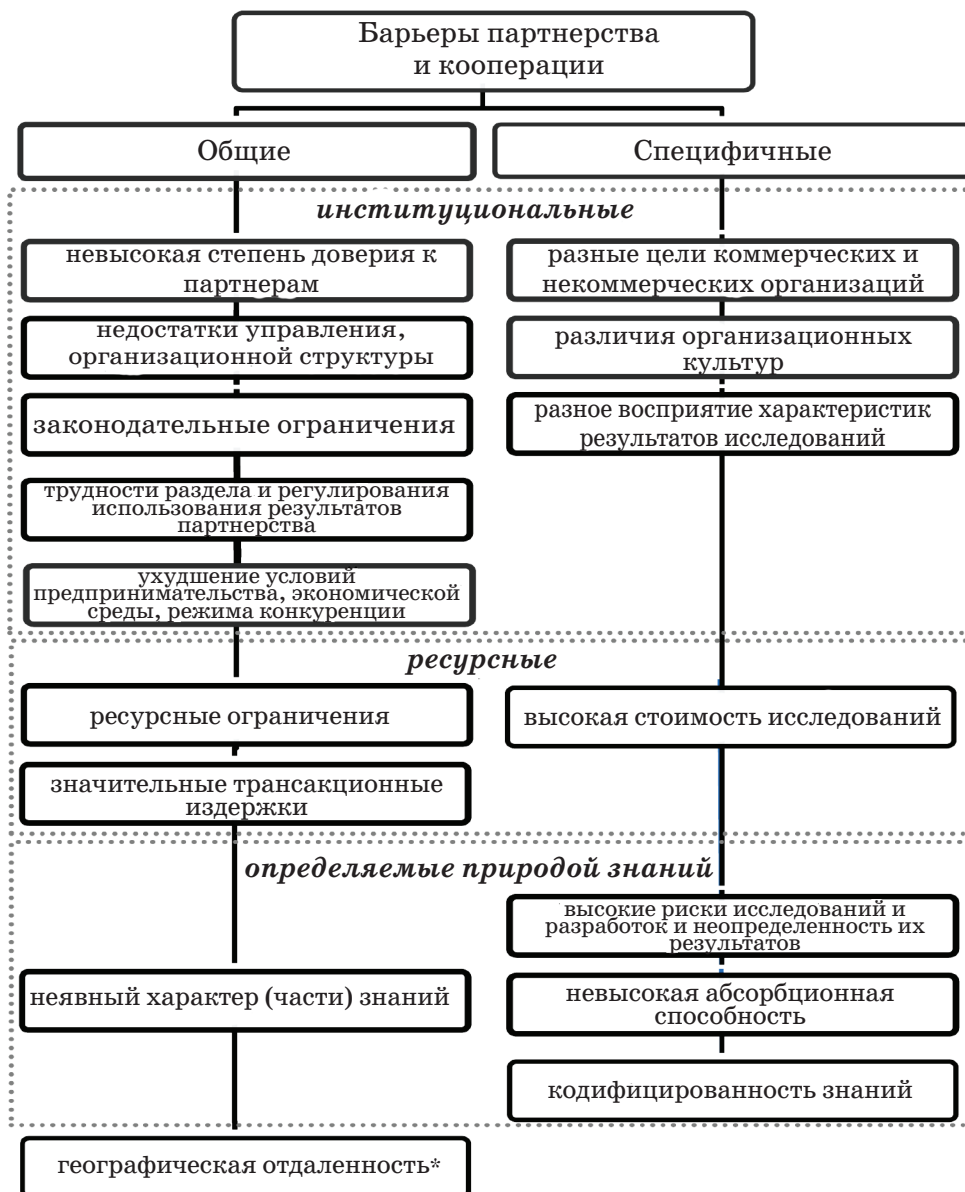


Рис. 2. Основные барьеры для партнерства и кооперации компаний с научными организациями и высшими учебными заведениями

⁵ *Фактор географической удаленности тесно связан с институциональными различиями (культурой, традициями и т.д.).

В совместной деятельности с коммерческими исследовательскими институтами в силу их ориентации на получение прибыли отсутствует или значительно снижена часть специфичных барьеров к партнерству и кооперации. В то же время ряд преград и в этом случае остается актуальным: различия организационных культур, невысокая абсорбционная способность, высокая стоимость исследований и т.д.

Предложенная классификация описывает проблемы организации процессов партнерства и кооперации науки и бизнеса, то есть включает факторы, относящиеся ко входу в эти процессы. Отдельно следует подчеркнуть те ограничения, которые относятся к выходу совместной деятельности акторов НИС, принадлежащих к этим средам. Речь идет об отрицательных эффектах тесного взаимодействия науки и бизнеса, которым в научной литературе уделяется меньше внимания.

Эти негативные эффекты могут иметь место как в коммерческой, так и в некоммерческой среде. Так, «научно-исследовательские ресурсы фирмы могут сократиться и даже исчезнуть, если в инновационной деятельности в основном используются внешние источники ИиР. Это особенно опасно для предприятия, если конкуренты также имеют доступ к этим источникам» [48, с. 111]. Получение возможности поддержки за счет участия в кооперативных проектах может приводить к имитации деятельности и временному несрабатыванию механизма отбора нежизнеспособных компаний.

Серьезным негативным последствием слияния науки и бизнеса становится искажение роли некоммерческих источников знаний, академический капитализм и «меркантилизация» знаний (см., например, [62–64]). «Идеология экономики знаний ...подразумевает, что область производства знаний должна рассматриваться в рамках экономической перспективы: человек академический по образцу человека экономического» [63, с. 3]. В итоге ценность знаний все больше определяется возможностью извлечения дохода, и, желательно, в достаточно сжатые сроки. Получение дохода от коммерческой деятельности становится мощным стимулом, смещающим акценты в деятельности организаций академической среды. Более того, работа исследователей все больше оценивается не по вкладу в науку, а по вкладу в экономику. «Рост академического капитализма в Германии, Великобритании и США вызвал сильную тенденцию к единообразию исследований и утрате самостоятельности» [63, с. 3], а усиление конкуренции в академической среде за коммерческие проекты привело к снижению стоимости высококвалифицированного капитала.

Для университетов и академических научных организаций расширение совместной деятельности ведет не только к риску «заточки» деятельности под текущие нужды бизнеса, но и к смещению горизонта исследований к краткосрочным, перетоку ценных сотрудников в коммерческие компании, в том числе зарубежные. Для высших учебных заведений, с одной стороны, одним из результатов совместной деятельности является возможность подготовки специалистов, необходимых сегодня коммерческой среде, а с другой – вероятность отказа от подготовки в тех перспективных направлениях, которые пока широко не востребованы бизнесом.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В современных условиях процесс производства знаний в рамках НИС включает в себя большое число акторов, связи между которыми становятся теснее. Это справедливо и в отношении акторов, принадлежащих (предпринимательской коммерческой) и научной (некоммерческой) средам. Партнерство и кооперация с некоммерческими источниками знаний позволяют фирмам воспользоваться эффектом масштаба, получить дополнительные ресурсы и знания, выиграть время при создании инноваций, снизить неопределенность и риски, нарастить собственную базу знаний. Как показывают ряд эмпирических исследований (см., например, [24]), такое сотрудничество оказывает положительное влияние на производительность национальных фирм, может расширять горизонт их планирования. Более того, взаимодействие науки и бизнеса ведет к появлению радикальных инноваций, новых фирм, основанных на знаниях, к росту и наращиванию базы знаний не только национальных компаний, но и непосредственно университетов и научных организаций, а также к увеличению финансирования последних. Однако существует ряд барьеров для организации процессов партнерства и кооперации науки и бизнеса. В данном исследовании предпринята попытка классифицировать эти барьеры в зависимости от того, вызваны ли они общими антистимулами к сотрудничеству, или обусловлены различиями акторов НИС, относящихся к коммерческой и некоммерческой средам, спецификой деятельности некоммерческих организаций. Внутри этих групп были выделены подгруппы факторов в зависимости от характера преград: институциональные, ресурсные и т.д. Как было показано в исследовании, ряд препятствий для такого сотрудничества очень широк.

Наличие многочисленных барьеров значительно снижает активность предприятий в кооперационных процессах, особенно в таких высоко рискованных видах деятельности, как проведение ИиР (см. также [47, с. 342]. Таким образом, очевидно, что «легкость кооперации с университетами» [32, с. 31] достаточно условна, и необходимы значительные усилия государства по нивелированию существующих преград. Правительства стран, ориентирующихся на инновационное развитие, стараются не просто выявить и устранить подобные препятствия, а создать систему стимулов для расширения процессов партнерства и кооперации между этими акторами НИС. Так, развитые европейские страны участвуют не только в соответствующих рамочных программах ЕС, но и разрабатывают локальные системы мер, действие которых направлено на усиление сотрудничества науки и бизнеса. В частности, сильные системы стимулов созданы в Германии и Финляндии (см. подробно [12, 65]. В то же время необходимо принимать во внимание и негативные эффекты тесного взаимодействия науки и бизнеса, в том числе академический капитализм, черты которого проявляются в настоящее время и в России.

Формирование НИС происходит за счет общих усилий государства, науки и бизнеса [11], поэтому необходимо сохранять основные функции этих акторов, не допускать сильного искажения их основной роли. Последнее может привести не только к таким локальным негативным эффектам в академической научной среде, но и к деформации национальной инновационной системы в целом.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Freeman, C.* Technology Policy and Economic Performance: Lessons from Japan // Frances Printer Publishers, London, New York. 1987. 155 p.
2. *National Systems of Innovation.* Towards a Theory of Innovation and Interactive Learning edited by Bengt-Ake Lundvall .Pinter Publishers, London. 1992. pp. xiii + 342.
3. *Nelson R. R.* (ed.). National Innovation Systems: A Comparative Study, Oxford University Press, Oxford. 1993. 552 p.
4. *Metcalfe S.* The Economic Foundations of Technology Policy: Equilibrium and Evolutionary Perspectives. In P. Stoneman (eds.), Handbook of the Economics of Innovation and Technological Change, Blackwell Publishers, Oxford (UK) / Cambridge (US). 1995.
5. *Edquist C. (ed.).* Systems of Innovation: Technologies, Institutions and Organizations. London and Washington: Pinter/Cassell Academic. 1997. 432 p.
6. *Edquist C.* Innovation Policy in the Systems of Innovation Approach: Some Basic Principles, in: M.M. Fischer, and J. Fröhlich, (eds.), Knowledge Complexity and Innovation Systems, Springer Verlag, Berlin, 2001. 14 p.
7. *Edquist C.* Design of innovation policy through diagnostic analysis: identification of systemic problems (or failures), Industrial and Corporate Change Advance Access published November 11, 2011. P. 1–29.
8. *Phelps E.* Toward a Model of Innovation and Performance Along. Entrepreneurship, growth, and public policy. 2009. 32 p.
9. *Иванова Н. И.* Национальные инновационные системы. М.: Наука. 2002. 244 с.
10. *Иванова Н. И.* Инновационная политика: теория и практика // Мировая экономика и международные отношения. 2016. Т. 60. № 1. С. 5–16.
11. *Голиченко О. Г.* Основные факторы развития национальной инновационной системы: уроки для России. М.: Наука, 2011. 634 с.
12. Государственная политика и модели поведения акторов в национальной инновационной системе / Под ред. О. Г. Голиченко, С. А. Самоволовой. М.: РУДН, 2016. 255 с.
13. *Макаров В. Л.* Экономика знаний: уроки для России // Вестник РАН. Т. 73. № 5. 2003. С. 450–456.
14. *Макаров В. Л., Клейнер Г. Б.* Микроэкономика знаний. М.: Экономика, 2007. 208 с.
15. *Полтерович В. М.* Проблема формирования национальной инновационной системы // Экономика и математические методы. № 2. 2009. С. 3–18.
16. *Drucker P. F.* Post-Capitalist Society. N.Y. 1994. 240 p.
17. *Голиченко О. Г.* Государственная политика и провалы национальной инновационной системы // Вопросы экономики. № 2. 2017. С. 97–108.
18. OECD/Eurostat (2018), Oslo Manual 2018: Guidelines for Collecting, Reporting and Using Data on Innovation, 4th Edition, The Measurement of Scientific, Technological and Innovation Activities, OECD Publishing, Paris/Eurostat, Luxembourg.
19. OECD (2015). Frascati Manual 2015: Guidelines for Collecting and Reporting Data on Research and Experimental Development, The Measurement of Scientific, Technological and Innovation Activities, OECD Publishing, Paris.
20. *Metcalfe J. S.* University and business relations: Connecting the knowledge economy. Minerva. 2010. Vol. 48. No. 1. P. 5–33.

21. *Jorde T. M., Teece, D. J.* Innovation and cooperation: implications for competition and antitrust // *Journal of economic perspectives*. 1990. Vol. 4. № 3. P. 75–96.
22. *Маруо С., Дирк М.* Коммерциализация научных исследований в государственном секторе по модели «открытых инноваций»: новые тенденции // *Форсайт*. 2014. Т. 8. № 3. С. 70–79.
23. *Geringer J. M., Hebert L.* Control and Performance of International Joint Ventures // *Journal of International Business Studies*. 1989. Vol. 20. Issue 2. P. 235–254.
24. *Le Roy F., Robert M., & Lasch F.* Choosing the best partner for product innovation: Talking to the enemy or to a friend? // *International Studies of Management & Organization*. 2016. Vol. 46. Issue 2–3. P. 136–158.
25. *Nonaka I. A.* Dynamic Theory of Organizational Knowledge Creation // *Organization Science*. 1994. Vol. 5. No. 1. P. 14–37.
26. *Hippel E. Von* Appropriability of Innovation Benefits as a Predictor of the Source of Innovation // *Research Policy*. 1982. Vol. 11. No. 2. P. 95–115.
27. *Arora A., Gambardella A.* Complementarity and external linkages: The strategies of the large firms in biotechnology // *Journal of Industrial Economics*. 1990. Vol. 38. No. 4. P. 361–379.
28. *Fabrizio K. R.* Absorptive capacity and the search for innovation // *Research policy*. 2009. Vol. 38. No. 2. P. 255–267.
29. *Hippel E. Von* The Sources of Innovations // Oxford: Oxford University Press. 1988.
30. *Barney J. B.* Resource-Based Theories of Competitive Advantage: A Ten-Year Retrospective on the Resource-Based View // *Journal of Management*. 2001. Vol. 27. No. 6. P. 643–50.
31. *Miotti L., Sachwald F.* Co-operative R&D: why and with whom? An integrated framework of analysis // *Research policy*. 2003. Vol. 32. No. 8. P. 1481–1499.
32. *Гине Ж., Майсснер Д.* Открытые инновации: эффекты для корпоративных стратегий, государственной политики и международного «перетока» исследований и разработок // *Форсайт*. 2012. Т. 6. № 1. С. 26–37.
33. *Cockburn I., Henderson R.* Public–private interaction in pharmaceutical research. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*. 1996. Vol. 93. No. 23. P. 12725–12730.
34. *Segarra-Blasco A., Arauzo-Carod J. M.* Sources of innovation and industry–university interaction: Evidence from Spanish firms. *Research Policy*. 2008. Vol. 37. No. 8. P. 1283–1295.
35. CIS (2016). Database of Eurostat [Электронный ресурс]: URL: https://europa.eu/european-union/index_bg (дата обращения 23.09.2019).
36. EU, Hellenic Republic Ministry of Economy & Development (2019). Operational Programme Competitiveness, Entrepreneurship and Innovation 2014 – 2020 (EPAnEK) [Электронный ресурс]: URL: http://www.antonistakotita.gr/epanek_en/events.asp?cs=5 (дата обращения 23.09.2019).
37. *Архипова М. Ю., Колобаева С. В.* Моделирование влияния кооперации и партнерства в научно-технической сфере на инновационную активность в России. Современные стратегии инновационного развития. Материалы тринадцатых Друкеровских чтений / Под ред. Р. М. Нижегородцева. 2012. М., Новочеркасск: ЮРГТУ (НПИ). С. 221–230.

38. *Самоволева С. А.* Анализ активности предприятий при кооперации в области исследований и разработок // Друкеровский вестник. 2015. Т. 4. № 8. С. 225–235.
39. *Kaufmann A., & Tödtling, F.* Science–industry interaction in the process of innovation: the importance of boundary-crossing between systems // *Research policy*. 2001. Vol. 30. No. 5. P. 791–804.
40. *Flanagan K., Uyarra E., Laranja M.* Reconceptualising the ‘policy mix’ for innovation // *Research Policy*. 2011. Vol. 40. No. 5. P. 702–713.
41. Росстат (2019). Наука и инновации [Электронный ресурс]: URL: <https://www.gks.ru/folder/14477> (дата обращения 23.09.2019).
42. *Hall A., Mytelka L., Oyeyinka B.* Innovation systems: Implications for agricultural policy and practice. 2005. ILAC Brief 2 p. 4.
43. *Nielsen B. B., Nielsen S.* Learning and innovation in international strategic alliances: An empirical test of the role of trust and tacitness // *Journal of management Studies*. 2009. Vol. 46. No. 6. P. 1031–1056.
44. *Тамбовцев, В. Л.* Инновации и культура: важность методологии анализа // *Вопросы экономики*. 2018. № 9. С. 70–94.
45. *Nooteboom B., Stam E. (eds.)*. Micro-foundations for innovation policy. Amsterdam University Press. 2008. 368 p.
46. *Staber U.* A matter of distrust: Explaining the persistence of dysfunctional beliefs in regional clusters // *Growth & Change*. 2007. Vol. 38. No. 3. P. 341–363.
47. *Kleyn D., Kitney R., Atun R. A.* Partnership and innovation in the life sciences // *International Journal of Innovation Management*. 2007. Vol. 11. No. 2. P. 323–347.
48. *Голиченко О. Г., Самоволева С. А.* (2015). Комплементарность и замещение исследований и разработок в инновационной деятельности промышленных предприятий // *Экономическая наука современной России*. 2015. Т. 3. № 70. С. 110–125.
49. *Aghion P., Griffith, R.* Competition and Growth: Reconciling Theory and Evidence. 2005. MIT Press, Cambridge, MA. 120 p.
50. *Заиченко С., Рудь В., & Кузнецова Т.* Особенности взаимодействия российских предприятий и научных организаций в инновационной сфере // *Форсайт*. 2014. Т. 8. № 1. С. 6–22.
51. *Autant-Bernard, C., Billand, P., Frachisse, D., & Massard, N.* Social distance versus spatial distance in R&D cooperation: Empirical evidence from European collaboration choices in micro and nanotechnologies // *Papers in regional Science*. 2007. Vol. 86. No. 3. P. 495–519.
52. *Pisano G. P.* The R&D boundaries of the firm: an empirical analysis // *Administrative science quarterly*. 1990. Vol. 35. No. 1, P. 153–176.
53. *Becker, W., & Dietz, J.* R&D cooperation and innovation activities of firms – evidence for the German manufacturing industry // *Research policy*. 2004. Vol. 33. No. 2. P. 209–223.
54. *Schwartz M, Peglow F., Fritsch M., & Günther J.* (2012). What drives innovation output from subsidized R&D cooperation? Project-level evidence from Germany // *Technovation*. Vol. 32. No. 6. P. 358–369.
55. *Hewitt-Dundas, N.* The role of proximity in university-business cooperation for innovation // *The Journal of Technology Transfer*. 2013. Vol. 38. No. 2 P. 93–115.

56. *Hall B., Helmers C., Rogers M., and Sena V.* The Choice between Formal and Informal Intellectual Property // *A Review Journal of Economic Literature*. 2014. Vol. 52. No. 2. P. 1–50.

57. *Самоволева С.А.* Неформальные способы защиты результатов инновационной деятельности. Материалы международной научно-практической конференции «Управление инновациями –2015». 2015. Издательство ЮРГПУ (НПИ) (Новочеркасск). С. 63–67.

58. *Carlile P.R.* A Pragmatic View of Knowledge and Boundaries: Boundary Objects in New Product Development // *Organization Science*. 2002. Vol. 13. No. 4. P. 442–455.

59. *Cohen W.M., Levinthal D.A.* Absorptive-capacity—a new perspective on learning and innovation // *Administrative Science Quarterly*. 1990. Vol. 35. No. 1. P. 128–152.

60. *Тамбовцев В. Л.* Стратегическая теория фирмы: состояние и возможное развитие // *Российский журнал менеджмента*. 2010. Т. 8. №1. С. 5–40.

61. *Самоволева С. А.* Концепция абсорбционной способности: проблемы теории и практики. *Дружеровский вестник*. 2017. Т. 4. № 18. С. 104–114.

62. *Slaughter S., Leslie L. L.* Academic capitalism. Politics, Policies, and the Entrepreneurial University // *The John Hopkins University Press*. 1999. 296 p.

63. *Kim T.* Academic mobility, transnational identity capital, and stratification under conditions of academic capitalism // *Higher Education*. 2017. Vol. 73. No. 6. P. 981–997.

64. *Schulze-Cleven T., & Olson J. R.* Worlds of higher education transformed: toward varieties of academic capitalism. *Higher Education*. 2017. Vol. 73. No. 6. P. 813–831.

65. *Cunningham, J. A., & Link, A. N.* Fostering university-industry R&D collaborations in European Union countries // *International Entrepreneurship and Management Journal*. 2015. Vol. 11. No. 4. P. 849–860.

Статья поступила в редакцию 01.10.19

CHALLENGES FOR DEVELOPING NATIONAL INNOVATION SYSTEMS: THE POSSIBILITIES AND LIMITATIONS OF BUSINESS AND SCIENCE COOPERATION

Svetlana A. Samovoleva

Central Economics and Mathematics Institute of RAS,
Moscow, Russian Federation

svetdao@yandex.ru

DOI: 10.19181/smtp.2019.1.2.4

Abstract. Many governments try to promote organizing the partnership and cooperation of national innovation system actors because these processes have a significant positive impact on this system. The collaboration between science and business is becoming central for innovation-driven industries. The study aim is to identify the effects of the partnership and cooperation of firms with universities and research organization. The paper describes both positive and negative effects

such as “mercantilization of knowledge” and academic capitalism. Also, the role of the universities and research organization as knowledge sources to the process of technological innovation creation is revealed. The analysis of the factors facilitating and hindering partnership and cooperation in innovation carried out. The result of the investigation is the classification of barriers to business-science collaboration.

Keywords: national innovation system, innovation policy, partnership and cooperation, universities, scientific organizations, sources of knowledge, research and development, barriers, academic capitalism

For sitas: Samovoleva, S. (2019). Challenges for Developing National Innovation Systems: the Possibilities and Limitations of Business and Science Cooperation. *Upravlenie naukoj: teoriya i praktika*. Vol. 1. No 2. P. 70–89.
DOI: 10.19181/sntp.2019.1.2.4

REFERENCES

1. Freeman, C. (1987). *Technology Policy and Economic Performance: Lessons from Japan*. Frances Printer Publishers. London, New York. 155 p.
2. Lundvall, B-A. (ed). (1992). *National Systems of Innovation: Towards a Theory of Innovation and Interactive learning*, Pinter, London. xiii + 342 p.
3. Nelson, R. R. (ed). (1993). *National Innovation Systems: A Comparative Study*, Oxford University Press, Oxford. 552 p.
4. Metcalfe, S. (1995). The Economic Foundations of Technology Policy: Equilibrium and Evolutionary Perspectives. In P. Stoneman (Eds), *Handbook of the Economics of Innovation and Technological Change*, Blackwell Publishers, Oxford (UK)/Cambridge (US).
5. Edquist, C. (ed). (1997). *Systems of Innovation: Technologies, Institutions and Organizations*. London and Washington: Pinter/Cassell Academic. 432 p.
6. Edquist, C. (2001). *Innovation Policy in the Systems of Innovation Approach: Some Basic Principles*. in: M.M. Fischer, and J. Fröhlich, (eds.). *Knowledge Complexity and Innovation Systems*. Springer Verlag, Berlin, 14 p.
7. Edquist, C. (2011). Design of innovation policy through diagnostic analysis: identification of systemic problems (or failures). *Industrial and Corporate Change Advance Access published November 11*. P. 1–29.
8. Phelps, E. (2009). *Toward a Model of Innovation and Performance Along. Entrepreneurship, growth, and public policy*. 32 p.
9. Ivanova, N. (2002). *Natsional'nye innovatsionnye sistemy* [National Innovation Systems]. M.: Nauka. 244 p. (In Russ).
10. Ivanova, N. (2016). Innovation policy: theory and practice. *Mirovaya ekonomika i mezhdunarodnye otnosheniya*. Vol. 60. No 1. P. 5–16. (In Russ).
11. Golichenko, O. (2011). *Osnovnye faktory razvitiya natsional'noi innovatsionnoi sistemy: uroki dlya Rossii* [The main factors in the development of the national innovation system: lessons for Russia]. M.: Nauka. 634 p. (In Russ).
12. Golichenko, O., Samovoleva, S. (ed). (2016). *Gosudarstvennaya politika i modeli povedeniya aktorov v natsional'noi innovatsionnoi sisteme* [State policy and behavioral patterns of actors in the national innovation system] M.: RUDN, 255 p. (In Russ).

13. Makarov, V. (2003). Knowledge Economy: Lessons for Russia. *Vestnik RAN*, Vol. 73. No 5. P. 450–456. (In Russ).
14. Makarov, V., Kleiner, G. (2007). *Mikroekonomika znanii* [Microeconomics of Knowledge]. M.: Ekonomika, 208 p. (In Russ).
15. Polterovich, V. (2009). The problem of forming a national innovation system. *Ekonomika i matematicheskie metody*. No. 2. P. 3–18. (In Russ).
16. Drucker P.F. (1994) *Post-Capitalist Society*. N.Y. 240 p.
17. Golichenko, O. (2017). State policy and failures of the national innovation system. *Voprosy ekonomiki*. No. 2. P. 97–108. (In Russ).
18. *Oslo Manual 2018: Guidelines for Collecting, Reporting and Using Data on Innovation, 4th Edition, The Measurement of Scientific, Technological and Innovation Activities*, OECD Publishing, Paris/Eurostat, Luxembourg. 2018.
19. *Frascati Manual 2015: Guidelines for Collecting and Reporting Data on Research and Experimental Development, The Measurement of Scientific, Technological and Innovation Activities*, OECD Publishing, Paris. 2015.
20. Metcalfe, J. (2010). University and business relations: Connecting the knowledge economy. *Minerva*. Vol. 48. No. 1. P. 5–33.
21. Jorde, T. & Teece, D. (1990). Innovation and cooperation: implications for competition and antitrust. *Journal of economic perspectives*. Vol. 4. No. 3. P. 75–96.
22. Mario, S., Dirk, M. (2014). Commercialization of public sector research in the «open innovation» model: new trends. *Forsait*. Vol. 8. No. 3. P. 70–79.
23. Geringer, J., Hebert L. (1989). Control and Performance of International Joint Ventures. *Journal of International Business Studies*. 1989. Vol. 20. Issue 2. P. 235–254.
24. Le Roy, F., Robert, M., & Lasch, F. (2016). Choosing the best partner for product innovation: Talking to the enemy or to a friend? *International Studies of Management & Organization*. Vol. 46. Issue 2–3. P. 136–158.
25. Nonaka, I. (1994). A Dynamic Theory of Organizational Knowledge Creation. *Organization Science*. Vol. 5. No. 1. P. 14–37.
26. Hippel, E. Von (1982). Appropriability of Innovation Benefits as a Predictor of the Source of Innovation. *Research Policy*. Vol. 11. No. 2. P. 95–115.
27. Arora, A., & Gambardella, A. (1990). Complementarity and external linkages: The strategies of the large firms in biotechnology. *Journal of Industrial Economics*. Vol. 38. No. 4. P. 361–379.
28. Fabrizio, K. R. (2009). Absorptive capacity and the search for innovation. *Research policy*. Vol. 38. No. 2. P. 255–267.
29. Hippel, E. Von (1988). The Sources of Innovations. *Oxford: Oxford University Press*.
30. Barney, J. (2001). Resource-Based Theories of Competitive Advantage: A Ten-Year Retrospective on the Resource-Based View. *Journal of Management*. Vol. 27. No. 6. P. 643–50.
31. Miotti, L., Sachwald, F. (2003). Co-operative R&D: why and with whom? An integrated framework of analysis. *Research policy*. Vol. 32. No. 8. P. 1481–1499.
32. Gine, Zh., Maissner, D. (2012). Open Innovation: Effects for Corporate Strategies, Public Policy, and the International «Flow» of Research and Development. *Forsait*. Vol. 6. No. 1. P. 26–27. (In Russ).
33. Cockburn, I., Henderson, R. (1996). Public–private interaction in pharmaceutical research. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*. Vol. 93. No. 23. P. 12725–12730.
34. Segarra-Blasco, A., Arauzo-Carod, J. (2008). Sources of innovation and industry–university interaction: Evidence from Spanish firms. *Research Policy*. Vol. 37. No. 8. P. 1283–1295.

35. Staber, U. 2007. A matter of distrust: Explaining the persistence of dysfunctional beliefs in regional clusters. *Growth & Change*. Vol. 38. № 3. P. 341–363.
36. Kleyn, D., Kitney R., Atun, R. (2007). Partnership and innovation in the life sciences. *International Journal of Innovation Management*. Vol. 11. No. 2. P. 323–347.
37. Golitsenko, O., Samovoleva, S. (2015). Complementarity and substitution of research and development in the innovation activity of industrial enterprises. *Ehkonomicheskaya nauka sovremennoi Rossii*. Vol. 3. No. 70. P110–125. (In Russ).
38. Aghion, P., Griffith, R. (2005). *Competition and Growth: Reconciling Theory and Evidence*. MIT Press, Cambridge, MA. 120 p.
39. Zaichenko, S., Rud', V., Kuznetsova, T. (2014). Features of interaction of the Russian enterprises and scientific organizations in the innovative sphere. *Forsait*. 8(1), P. 6–22. (In Russ).
40. Autant-Bernard, C., Billand, P., Frachisse, D., Massard, N. (2007). Social distance versus spatial distance in R&D cooperation: Empirical evidence from European collaboration choices in micro and nanotechnologies. *Papers in regional Science*. Vol. 86. No. 3. P. 495–519.
41. Pisano G. P. (1990). The R&D boundaries of the firm: an empirical analysis. *Administrative science quarterly*. Vol. 35. № 1. P. 153–176.
42. Becker, W., Dietz, J. (2004). R&D cooperation and innovation activities of firms—evidence for the German manufacturing industry. *Research policy*. Vol. 33. No. 2. P. 209–223.
43. Schwartz, M., Peglow, F., Fritsch, M., Günther, J. (2012). What drives innovation output from subsidized R&D cooperation?—Project-level evidence from Germany. *Technovation*. Vol. 32. No. 6. P. 358–369.
44. Hewitt-Dundas, N. (2013). The role of proximity in university-business cooperation for innovation. *The Journal of Technology Transfer*. Vol. 38. No. 2. P. 93–115.
45. Hall, B., Helmers, C., Rogers, M., and Sena, V. (2014). The Choice between Formal and Informal Intellectual Property. *A Review Journal of Economic Literature*. Vol. 52. No. 2. P. 1–50.
46. Samovoleva, S. (2015). Neformal'nye sposoby zashchity rezul'tatov innovatsionnoi deyatel'nosti [Informal'nye sposoby zashchity rezul'tatov innovatsionnoi deyatel'nosti]. *Materialy mezhdunarodnoi nauchno-prakticheskoi konferentsii «Upravlenie innovatsiyami – 2015»*. Izdatel'stvo YURGPU (NPI). Novochoerkassk. P. 63–67. (In Russ).
47. Carlile, P. (2002). A Pragmatic View of Knowledge and Boundaries: Boundary Objects in New Product Development. *Organization Science*. Vol. 13. No. 4. P. 442–455.
48. Cohen, W., Levinthal, D. (1990). Absorptive-capacity—a new perspective on learning and innovation // *Administrative Science Quarterly*. Vol. 35. No. 1. P. 128–152.
49. Tambovtsev, V. (2010). Strategic theory of the firm: state and possible development. *Rossiiskii zhurnal menedzhmenta*. Vol. 8. No. 1. P. 5–40. (In Russ).
50. Samovoleva, S. (2017). The concept of absorption capacity: problems of theory and practice. *Drukerovskii vestnik*. Vol. 4. No. 18. P. 104–114. (In Russ).
51. Slaughter, S., Leslie, L.L. (1999). *Academic capitalism. Politics, Policies, and the Entrepreneurial University*. The John Hopkins University Press. 296 p.
52. Kim, T. (2017). Academic mobility, transnational identity capital, and stratification under conditions of academic capitalism. *Higher Education*. Vol. 73. No. 6. P. 981–997.
53. Schulze-Cleven, T., Olson, J. R. (2017). Worlds of higher education transformed: toward varieties of academic capitalism. *Higher Education*. Vol. 73. No. 6. P. 813–831.
54. Cunningham, J. A., Link, A. N. (2015). Fostering university-industry R&D collaborations in European Union countries. *International Entrepreneurship and Management Journal*. Vol. 11. No. 4. P. 849–860.

The paper was submitted 01. 10. 19

**ДИЛЕММЫ ЦИФРОВОЙ РЕВОЛЮЦИИ:
ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗРАБОТИЦА
И НАУЧНЫЙ КРАУДСОРСИНГ**

Корнилов Алексей Михайлович

Финансовый университет
при Правительстве РФ
Москва, Россия
lyokha74@mail.ru

DOI: 10.19181/sntp.2019.1.2.5

АННОТАЦИЯ

Научно-технический прогресс, перешедший в новое качество в условиях т. н. «цифровой революции», грозит если не в самом ближайшем, то во вполне обозримом будущем полностью свести на нет труд в качестве фактора производства. Развиваясь неконтролируемо, подобный сценарий чреват тектоническими изменениями во всей системе общественных отношений, наименьшим из которых станет скатывание глобальной экономики в бесконечную депрессию. В статье исследуется, какая форма созидательной деятельности может в новых условиях прийти на смену труду и в какой мере его способен заменить массовый научный поиск в формате краудсорсинга.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

цифровизация, автоматизация, труд, технологическая безработица, занятость, гарантированный базовый доход, краудсорсинг, наука, поисковая активность, сетевая платформа

ДЛЯ ЦИТИРОВАНИЯ:

Корнилов А. М. Дилеммы цифровой революции: технологическая безработица и научный краудсорсинг // Управление наукой: теория и практика. 2019. Т. 1. № 2. С. 90–102.
DOI: 10.19181/sntp.2019.1.2.5

ВВЕДЕНИЕ

В настоящее время, с наступлением «золотой осени» V технологического уклада и фазы пролиферации – VI, прогресс цифровых технологий и как следствие – автоматизация и роботизация достигли таких масштабов, которые позволяют прогнозировать полное исчезновение труда в качестве фактора производства уже к середине текущего столетия – если не ранее [1, с. 205–208.]. Причём главным аргументом в пользу подобных предположений служит не столько количество рабочих мест, сокращающееся, согласно экспертным оценкам, из-за триумфального шествия «цифровой революции» [2], сколько принципиально новый, структурный характер, который последняя придаёт технологической безработице благодаря глубине и темпу производимых перемен. Если раньше, в эпоху Жаккардова станка, господства пара или нефти, инновационное развитие в общем и целом генерировало больше занятости, нежели уничтожало, то на современном уровне развития технологий – с постепенным внедрением в повседневность искусственного интеллекта, эмуляций нейронных сетей и машинного обучения – проблема компенсации рабочих мест, потерянных под влиянием прогресса, упёрлась в своеобразную сингулярность. Грубо говоря, новые хозяйственные функции, которые порождает цифровая эпоха, алгоритмизированы настолько, что им проще обучить новые машины, чем безработных. О том, сколь эфемерны шансы пополняемой таким образом «резервной армии труда» вновь найти место под солнцем, косвенно свидетельствует тот факт, что сфера услуг – традиционное прибежище безработных в перерывах между восходящими фазами экономического цикла – теряет рабочие места в последнее время едва ли не быстрее, чем производство. И что характерно, процесс этот одинаково больно бьёт как по «синим воротничкам», так и по «белым» – и даже «золотым». Более того: согласно экспертным оценкам, технологическая безработица становится проблемой и для профессий, традиционно считавшихся творческими и потому иммунными к экспансии машин – например, для юристов.

Представить масштабы социально-экономической катастрофы, которой чревата ситуация «изживания труда», проще всего по аналогии с Великой Депрессией. Если в худшие её годы, с 1929 по 1933, в развитых странах без работы одновременно оставались 21–25% экономически активного населения [3, с. 108–109] – причём, по современным стандартам, их безработица была обычно далеко не полной, – то в цифровую эпоху лишиться заработка уже в ближайшие 10 лет грозит не менее 40–50% трудоспособных людей [4, с. 4] – и не на какое-то время, а навсегда. В первой половине XX в. вывести мировое хозяйство из пике удалось только с помощью колоссальных сомнительно обеспеченных вливаний в публичный сектор, обернувшихся в конечном итоге Второй мировой войной. Каких же издержек потребует предотвращение коллапса глобальной экономики при вдвое большем и к тому же прогрессирующем сжатии платёжеспособного спроса? Тем более что лю-

бые меры финансового стимулирования будут в конечном итоге лишь усугублять ситуацию?¹

Чисто технически, однако, решение проблемы технологической безработицы в цифровую эпоху особенной загадки не составляет, поскольку главный её источник, автоматизация, в значительной мере сняла с повестки дня большинство традиционных рецептов. В самом деле, общественные работы без ограничений на использование технологий лишь стимулируют замещение человека машиной, а при наличии подобных ограничений утрачивают экономическую целесообразность. Сокращение рабочего времени и частные социальные выплаты также скорее стимулирует автоматизацию. В сущности, если отвлечься от сценариев совершенно inferнальных, – предполагающих физическое истребление «безнадёжно безработных», – решение остаётся единственным: гарантированный базовый доход (ГБД) [5]². Сам по себе он, однако, – или, вернее, в наиболее чистом виде – проблему технологической безработицы также решить не может. Будучи «универсальным», – т.е. одинаково доступным всем слоям общества, вне зависимости от наличия или отсутствия иных источников дохода, – он не породит ничего, кроме инфляции. Если «базовая» его ставка существенно превысит прожиточный минимум, эффект окажется примерно тот же, хотя и в меньших масштабах, если будет ниже – депрессивные тенденции в экономике несколько смягчатся, но зато приобретут самоподдерживающий характер [6].

Таким образом, чтобы превратить ГБД в полноценное решение проблемы технологической безработицы, его необходимо 1) сделать квалифицированным, т.е. доступным исключительно тем, кто объективно в нём нуждается, условно «безнадёжно безработным»; 2) при общем тяготении к прожиточному минимуму предусмотреть для его реципиентов возможность некоторых бонусных выплат, приобретаемых диспозитивно, в зависимости от участия в определённой общественно-полезной деятельности, т.е. в создании новых стоимостей.

Цель настоящего исследования состоит в том, чтобы определить, какого рода деятельность, не будучи мотивирована в первую очередь императивом физического выживания (поиском «хлеба насущного»), могла бы в увязке с бонусными доплатами к ГБД составить полноценную альтернативу труду как фактору производства и в какой мере подобной деятельностью мог бы стать научный поиск.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

В начале XXI в. массовая добровольная непрофессиональная хозяйственная деятельность получила чёткое терминологическое оформление – краудсорсинг. В общем виде – с добавлением произвольных критериев без-

¹ Увеличение прибыли в условиях обострённой конкуренции и выгодной конъюнктуры для обновления основных фондов императивно выльется в наращивание технологической вооружённости – источника технологической безработицы.

² «Налог на роботов», активно продвигаемый в настоящее время Биллом Гейтсом, на самом деле альтернативу ГБД не составляет: это лишь механизм пополнения соответствующих фондов (см. The Changing Nature Of Work: World Development Report 2019).

возмездности и применения для мобилизации ИК-технологий – в деловой оборот его ввели Джефф Хау и Марк Роббинс в 2006 г. [7], а двумя годами позже научный дискурс обогатил им Дэйрен Брэхэм [8]. Само же явление – в форме, например, литературного творчества по подписке или коммунистического субботника – было хорошо известно и раньше. Ниже, однако, основное внимание будет уделяться не краудсорсингу вообще, но лишь одной конкретной его форме, а именно: в сфере научного поиска, иногда не вполне корректно отождествляемой с «citizen science» (народной, или инклюзивной наукой). При этом критерий безвозмездности участия в научных исследованиях применительно к рассматриваемой теме представляется неприципиальным и, более того, – излишним, учитывая характер компенсаторных механизмов, регулирующих соответствующее поведение, речь о которых пойдёт далее.

Научный краудсорсинг – это, естественно, не единственный вариант распределения бонусных надбавок к ГБД, однако все прочие сравнительно с ним представляются в большей или меньшей степени ущербными с точки зрения целевой функции: стимуляции роста стоимостного объёма и, как следствие, – хозяйственного развития.

Взять, например, социальный патронаж – иначе говоря, принятие на себя «безнадёжно безработными» отдельных функций органов социальной защиты, прежде всего – социального обслуживания и предоставления социальных услуг. Альтернативой труду как фактору производства подобная деятельность могла бы послужить лишь в довольно ограниченных масштабах, поскольку: 1) ходить за инвалидами и стариками далеко не каждый согласится даже за 3–5-кратное превышение размера ГБД; 2) спрос на то, чтобы подобные услуги оказывали именно люди, будет носить массовый характер лишь до тех пор, пока пенсионного возраста не достигнет поколение, воспитанное, условно говоря, интернетом, а не песочницей.

Бонусные доплаты к ГБД можно привязать к экологической повестке: участию в разнообразных «зелёных» инициативах – малокомфортных мероприятиях по снижению антропогенной и техногенной нагрузки на экологию, таких как рефорестация, развитие гомеостатических форм ведения сельского хозяйства, сохранения и восстановления исторических биоценозов и т. д. В специфических российских условиях в эту же категорию можно было бы включить и сельскохозяйственную колонизацию – возрождение большого массива самозанятого сельского населения с целью, прежде всего, преодоления демографического кризиса, а равно обеспечения продовольственной безопасности страны и др. Всё это, впрочем, также едва ли сможет качественно повысить хозяйственную продуктивность основной массы реципиентов ГБД – в первую очередь потому, что будет стимулировать формы хозяйства, близкие к натуральному. Кроме того, участие в «зелёных» инициативах и программах, в сущности, мало отличается от академического волонтерства – одной из форм научного краудсорсинга, соответственно, то и другое было бы некорректно противопоставлять.

Художественное творчество в качестве замены труду также имеет свои ограничения – хотя бы потому, что стоимостная оценка её продукции всег-

да предельно субъективна и, следовательно, создаёт питательную почву для спекуляций и вообще псевдоразвития. Кроме того, исторически расцвет искусств коррелировал с определённой степенью зажиточности в обществе, тогда как предметом настоящего исследования служит недопущение коллапсирования экономики.

Наконец, бонусные доплаты к ГБД можно было бы распределять «людически», на игровых началах. Данный метод обладает всеми преимуществами жеребьёвки, т. е. максимально свободен от субъективных предпочтений и, следовательно, – коррупционных aberrаций. Угрозы, традиционно ассоциирующиеся с гэмблингом, включая пауперизацию, могут быть минимизированы при условии, что распределение будет производиться на основе игры (игр) с ненулевой функцией. Да, подобная активность также способна генерировать и, более того, – уже генерирует новые стоимости. Причём в масштабах качественно больших, чем социальный патронаж или участие в «зелёных» проектах. Дело в том, что в цифровую эпоху сетевые, электронные игры не только сами по себе образуют колоссальную индустрию, но более того – платформы, которые в них используются, часто – и даже как правило – имеют двойное назначение, составляя основу АСУ и симуляторов, рассчитанных на применение в оборонной сфере, бизнес-аналитике и планировании, публичном управлении и т. д. При этом любая пользовательская активность в игровом пространстве одновременно играет роль бета-тестирования программного продукта, а значит – способствует его совершенствованию и стоимостному росту.

В лудическом формате бонусные доплаты к ГБД могли бы распределяться при посредстве специализированной сетевой платформы, для целевой аудитории – условно «безнадёжно безработных» – оформленной как игровой портал, допускающий при этом бета-тестинг не одной только игровой, но вообще любой цифровой продукции. Объёму и движению средств призового фонда можно обеспечить совершенную прозрачность, привязав их к отражаемым в онлайн-режиме изменениям в отпускной цене тестируемой продукции.

Игровой вариант, тем не менее, также не свободен от недостатков – хотя бы потому, что дополнительные стоимости создаёт почти исключительно в виртуальном пространстве. А этого, само собой, решительно недостаточно для защиты всего спектра жизненно-важных интересов общества и тем более – обеспечения сбалансированного хозяйственного роста.

Все приведённые выше альтернативы научному краудсорсингу в качестве инструмента эффективного распределения фонда ГБД, на первый взгляд, принципиально отличаются от него содержательно и, следовательно, мало что дают для достижения цели настоящего исследования. В самом деле, ни для ухода за инвалидами, ни для того, чтобы наблюдать за миграцией птиц или высаживать лес по границе с пустыней и, уж тем более, играть в игры на компьютере – каких-то эксклюзивных знаний и навыков отнюдь не требуется. А как, с другой стороны, сделать учёного из человека, который даже в юные годы, на пике развития когнитивных функций, не особенно блистал умом – из-за чего, собственно, и не может найти себе нормальную работу?

Сомнение, на первый взгляд, вполне валидное – особенно если учесть, что, несмотря на весьма внушительные, зачастую миллиардные суммы, ассигнуемые крупными корпорациями (в первую очередь биомедицинского профиля) на научный краудсорсинг, сколько-нибудь внятных оценок финансовой отдачи от подобных инвестиций до сих пор не существует³. Отчасти это обусловлено спецификой научной продукции, по самой своей природе плохо поддающейся точной стоимостной оценке. Ведь новое знание, если только оно действительно является таковым, ещё не может иметь практического применения, а значит, и на рынке сколько-нибудь определённый спрос на него ещё не мог сформироваться. Соответственно роль краудсорсинга в научном поиске, на первый взгляд, выглядит решительно неподдающейся формализации: неопределённая доля неизвестной величины.

С другой стороны, оценку практического вклада краудсорсинга в работу научно-технологического комплекса предельно затрудняют архетипические представления о характере научного поиска, не только прочно укоренившиеся в массовом сознании, но и во многом исподволь формирующие картину мира профессиональных учёных, не исключая и специалистов-научковедов. Да, на словах все они охотно признают сложный, принципиально коллективный характер научного поиска, а споры о приоритете – уместными разве что в судебных заседаниях да духоподъёмной продукции научпопа. На практике же образ учёного-Прометея, в одиночку добывающего огонь, вопреки воле высших сил, продолжает владеть умами большими и малыми и, более того, благодаря хайповой популярности фигур, в той или иной степени незаслуженно ассоциирующихся с успехами научно-технического прогресса – условного Илона Маска – приобретает обманчивую наглядность. А поскольку данное представление, как и всякий архетип, коренится где-то в подкорковом аппарате и потому рациональным аргументам недоступно, любые попытки скорректировать его объективными данными обычно так и остаются маргиналиями в истории частных научных проблем.

Между тем фактография, подтверждающая, что при определённых обстоятельствах существенный и даже решающий вклад в научный поиск вносят люди, совершенно случайные и даже не питающие к нему особой склонности (условно феномен «мальчика Уатта»)⁴, ошеломляет своей обширностью.

История науки пестрит анекдотами о том, как учёные знаменитости, будучи руководителями проектов, обкрадывали младших членов исследова-

³ В единственной научной публикации, специально посвящённой данной проблеме, указывается, что по состоянию на 2015 г. ежегодно только в рамках сравнительно узкого спектра биологических исследований вклад научного краудсорсинга варьирует от 0,7 до 2,5 млрд долларов США. При этом, однако, речь идёт преимущественно о научном волонтерстве – то есть расчёт отталкивается от минимального размера оплаты труда, а не от стоимости полученного результата (см. [9]).

⁴ Центральная фигура полуапокрифической истории изобретения парораспределительного устройства. Якобы Джеймс Уатт во время своих опытов с паровым котлом ньюкоменовского типа нанял мальчика-слугу, Хемфри Поттера, в обязанности которого входило переключать рычаги, с помощью которых в цилиндр попеременно поступали пар и холодная вода для конденсации. Мальчик любил ловить рыбу, и чтобы выкроить больше времени на любимое занятие, догадался привязать к кранам веревочки, а другие их концы – укрепить на рычаге, который шёл от машины к насосу, в точке, обеспечивавшей кранам правильную работу. Уатт попытался поощрить изобретательский талант юного Хемфри однако, ничего, кроме рыбной ловли, его не интересовало.

тельского коллектива – аспирантов или лаборантов. Вот лишь очень немногие из числа бесспорных: Роберт Милликен Нобелевскую премию по физике в 1923 г. получил за исследование, основанное на идее, поданной ему его ассистентом Гарви Флетчером [10]. Зельман Ваксман таким же образом получил Нобелевскую премию по медицине в 1952 г.: присвоив наработки по синтезу стрептомицина своего аспиранта Альберта Шаца. Характерно, что хотя университет, против которого Шац подал иск, и признал его правоту, Нобелевский комитет считать его соавтором открытия отказался – именно на том основании, что в рамках исследования он был всего лишь лаборантом [11]. Крик, Уотсон и Уилкинс Нобелевскую премию за открытие структуры ДНК в 1962 г. получили в обход реальных первооткрывателей (независимых): Розалинды Франклин и Реймонда Гослинга, участвовавших в исследовании скорее на технических, по российским понятиям лаборантских должностях, причём Гослинг и вовсе был ещё аспирантом. То же самое случилось в 1974 г. с Джоселин Белл. Нобелевскую премию по физике за открытие нейтронной звезды получил её научный руководитель, сэр Энтони Хьюиш, хотя он сам долго сомневался в представленных ею данных, полагая их следствием контаминации, порождённой человеческим фактором. В этом исследовании Джоселин Белл участвовала в роли лаборантки. Существенно, что все эти, а равно и многие-многие аналогичные случаи получили огласку и даже определённую известность лишь потому, что потерпевшие из науки не ушли, более того – добились в ней значительных высот. Гораздо чаще, однако, подобные скандалы заставляют жертв радикально пересмотреть свои жизненные приоритеты, так что их вклад в науку если где-то и фиксируется, то в протоколах скучных судебных заседаний. Причём лишь краткие аннотированные перечни подобных дел за последние 20–30 лет сами составляют внушительные фолианты, а сколько скандалов до стадии тяжб не доходят? Да и не во всех спорных ситуациях младшим членам научных коллективов удаётся отстоять свою правоту, это бывает скорее в порядке исключения, потому что против них действует некоторая внешне рациональная презумпция «правоты мантии». В самом деле, пришёл к солидному исследователю молодой человек с какой-то завиральной идеей, тот помог ему эту идею грамотно оформить, разработать под своим руководством, именно потому, что сам примерно тем же занимался последние, скажем, 10 лет. О каком же плагиате тут может идти речь?

А теперь представим себе, насколько психологически труднее признать и, следовательно, оценить вклад в науку и технику людей, совсем никаких академических регалий не имеющих. Между тем и на их счету есть не потенциально прорывные, а далеко опередившие свой век открытия, и их настолько много, что они начинают выстраиваться в некую систему: изобретатель телефона Меуччи, с его незаконченным средним образованием; Гёбель, с образованием в масштабе ремесленного училища, изобретший первую лампу накаливания; Корсаков, спроектировавший первый работоспособный аналоговый компьютер на технологической базе Жаккардова станка, чтобы систематизировать результаты собственных шарлатанских изысканий в области гомеопатии; Нетти Стивенс, соавтор открытия половых хромосом, пришедшая в науку на пятом десятке – и т. д. *ad nauseam*.

Нас здесь, однако, интересует вовсе не выведение на чистую воду недобросовестных лжекорифеев и, тем более, не беспредметные споры о том, кто же «на самом деле был первым» и «гением». Фактография, примеры из которой были приведены выше, позволяет с большой долей уверенности утверждать, что научный поиск – не просто дело коллективное, но что его успешность (результативность) в большой степени определяется своеобразной атмосферой, средой «двойной дополнительности». Речь идёт о ситуации, когда, с одной стороны, неоформленные, нередко внешне и даже по существу абсурдные идеи, исходящие от лиц в академическом отношении низкостатусных, дилетантски знакомых с проблемой и просто случайных, заставляют компетентных коллег отвлечься от привычных, психологически комфортных представлений, вызывая тем самым нестандартные повороты мысли и порождая результаты, которые без подобных раздражающих «вводных» никогда бы не были получены. С другой стороны, профессиональные учёные обеспечивают любопытствующих маргиналов базовыми сведениями для их головокружительных теорий и догадок, целеполагают их интеллектуальное беспокойство и по возможности формализуют его интуитивные результаты. В подобном симбиозе результат «на выходе» – полноценная научная продукция – оказывается в прямой зависимости от объёма «входящего» потока неоформленных идей, во многом по аналогии с соковыжималкой. Соответственно, чем больше тот или иной научный проект получает внешней интеллектуальной подпитки («экстерналий») или – в интересующем нас случае – чем выше в нём активность краудсорсеров, тем при прочих равных результативнее он окажется. При этом вклад краудсорсинга в стоимость результирующей интеллектуальной продукции может быть рассчитан по аналогии с показателем чистого экономического благосостояния или по аналогии с амплифицирующим эффектом на ВВП от бесплатных услуг, распространяемых через цифровые платформы [12].

Что касается естественных сомнений в качественной составляющей «экстерналий», генерируемых научным краудсорсингом, хотелось бы напомнить, что в рядах потенциальных «технологических безработных» немалый процент составляют люди, получившие высшее образование, а то и научные степени, и в научно-технологическом секторе не нашедшие себя лишь в силу стечения жизненных обстоятельств. Для России и других стран бывшего Советского Союза эта ситуация – практически стереотипная, однако и в развитых странах Запада и Дальнего Востока, особенно в последнее время, также достаточно узнаваемая. Стоит, кроме того, иметь в виду, что многие из тех, кому грозит пополнить армию «безнадёжно безработных», не смогли реализовать свой научно-исследовательский потенциал из-за низкого социального старта, несмотря на повышенные умственные способности и природную любознательность. И если не сложившаяся научная карьера мальчика Уатта – это такой же апокриф, как и вся его история, то реальный его двойник, Йозеф Фраунховер, стал не просто учёным, но одним из столпов германской науки.

Уровень компетентности краудсорсеров, сколь бы низким он ни был, ни в коем случае нельзя принимать за некую неизменную величину. Не стоит забывать, что научно-исследовательская деятельность – это лишь один

из аспектов поисковой активности [13, с. 10], такой же, как деятельность игровая или сетевая. Система вознаграждения у них общая – дофаминовая секреция, соответственно все три характеризуются совершенно одинаковыми тенденциями к самоподдержанию, автостимуляции и, как следствие, – аддикции [14, с. 186–189]. Иначе говоря, склонность к научному поиску не только стимулируется самим процессом поиска, но в принципе на «науку» можно «подсадить», причём любого. И сделать это всего проще как раз с помощью инструментов образования смежных зависимостей – всё тех же игровой и сетевой.

Практически добиться этого очень несложно. Что касается роли сетевой активности, то её аддиктивный эффект присутствует в научном краудсорсинге изначально, поскольку обмен информацией при этом производится через социальные сети. Что же касается активности игровой, то между нею и научно-поисковой сферой существует обширная серая зона из головоломок, развивающих игр, парадоксов, апорий и т. д. Именно на этой принципиальной нерасчленённости двух смежных аспектов поисковой активности основаны набирающие популярность практики геймификации образования и профессионального обучения. Соответственно, должным образом оформленный, оцифрованный и подгруженный на упоминавшуюся выше специализированную сетевую платформу для «безнадёжно безработных», подобный контент составит первый этап перефокусировки целевой аудитории с игровой активности на научно-поисковую. Дальнейшее движение в этом направлении может стимулироваться, с одной стороны, повышением удельного веса задач, решение которых будет требовать от аудитории всё более глубоких специальных знаний, а с другой – подгрузкой на портал более или менее адаптированных приложений, позволяющих соответствующие знания приобрести. В идеале платформа дополнится полноценным онлайн-университетом, позволяющим получить – и должным образом зафиксировать официально! – научную квалификацию любого уровня по всему спектру областей знания.

Корпоративному сектору и профессиональному научно-исследовательскому сообществу настроенная подобным образом сетевая платформа ресоциализации «безнадёжно безработных» обеспечит бесперебойный поток идей и инновационных предложений практически неограниченной плотности. Причём их качество, при всей неизбежной неровности, будет неуклонно совершенствоваться по мере расширения охвата сети и освоения её аудиторией образовательных и развивающих функций.

Своеобразным ядром платформы должна стать «биржа идей» – место, где, во-первых, спрос на интеллектуальный краудсорсинг – в виде научных проектов, грантовых конкурсов, тематических дискуссионных площадок и т. д. – встретится с соответствующим предложением: интеллектуальным ресурсом массового пользователя. Здесь же, во-вторых, результаты интеллектуальной деятельности будут: а) фиксироваться, приобретая правовую охраноспособность; б) получать первичную оценку, сопровождающуюся по аналогии с «майнингом» эмиссией определённого объёма пиринговой криптовалюты; в) наконец, участникам краудсорсингового процесса здесь могут начисляться, пропорционально их вкладу в тот или иной проект, призовое финансирование сверх ГБД.

ВЫВОДЫ

Таким образом, научный краудсорсинг, положенный в основу распределения бонусных доплат к ГБД и должным образом технологически оформленный, может не только составить полноценную альтернативу труду как фактору производства, но одновременно заложить прочный финансовый фундамент «экономики знания», надёжно защитив её от деформаций, обусловленных галопирующим прогрессом цифровизации / автоматизации / роботизации.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Rifkin Jeremy*. The End of Work: The Decline of the Global Labor Force and the Dawn of the Post-Market Era. 1995. 400 p.
2. *Зогнер А.* Автоматизация рабочих мест: угроза для занятости или источник предпринимательских возможностей? // *Форсайт*. 2017. Т. 11. № 3. С. 37–48.
3. *Gjerstad Steven D., Smith Vernon L.* Rethinking Housing Bubbles: The Role of Household and Bank Balance Sheets in Modeling Economic Cycles. Cambridge: Cambridge University Press, 2014. 294 p.
4. The Future of Jobs: Employment, Skills and Workforce Strategy for the Fourth Industrial Revolution. WEF: Global Challenge Insight Report. Cologny/ Geneva, 2016. 159 p.
5. The Changing Nature Of Work: World Development Report 2019 [Электронный ресурс] // The World Bank: [веб-сайт]. URL: <https://www.worldbank.org/en/publication/wdr2019> (дата обращения: 22.11.2019).
6. *Bryce Covert*. What Money Can Buy: The promise of a universal basic income – and its limitations // *The Nation*. Vol. 307. No. 6. P. 33–35.
7. *Howe Jeff*. The Rise of Crowdsourcing. *Wired* 14 [Электронный ресурс]: URL: [https://www.scirp.org/\(S\(i43dyn45teexjx455qlt3d2q\)\)/reference/ReferencesPapers.aspx?ReferenceID=1773640](https://www.scirp.org/(S(i43dyn45teexjx455qlt3d2q))/reference/ReferencesPapers.aspx?ReferenceID=1773640) (дата обращения: 22.11.2019).
8. *Brabham Daren*. Crowdsourcing as a Model for Problem Solving: An Introduction and Cases // *Convergence: The International Journal of Research into New Media Technologies*. 2008. No. 14 (1). P. 75–90.
9. *Theobald J.; Ettinger A. K.; Burgess H. K.; De-Bey L. B.; Schmidt N. R.; Froehlich H. E.; Wagner C.; HilleRisLambers J.; Tewksbury J.; Harsch M. A.; Parrish J. K.* Global change and local solutions: Tapping the unrealized potential of citizen science for biodiversity research // *Biological Conservation*. 2015. Vol. 181. P. 236–244.
10. *Fletcher H.* My work with Millikan on the oil-drop experiment // *Physics Today*. 1982 Jun; 43–47. Shamo AS, Resnik DB. Responsible Conduct of Research. 2. New York: Oxford University Press; 2009.
11. *Pringle P.* Notebooks shed light on antibiotic's contested discovery. *New York Times*. 2012 June: A1.
12. *Brynjolfsson E, Eggers F., Gannamaneni A.* Using Massive Online Choice Experiments to Measure Changes in Well-being, 2017 [Электронный ресурс] //

FNAS: [веб-сайт]. URL: <https://www.pnas.org/content/116/15/7250> (дата обращения: 30.11.2019).

13. Поисковая активность и адаптация / В. С. Ротенберг, В. В. Аршавский; отв. ред. член-корр. АН СССР П. В. Симонов. М.: Наука, 1984.

14. *Компернолле, Тео.* Мозг освобожденный. Как предотвратить перегрузки и использовать свой потенциал на полную мощь. М., 2015. 770 с.

15. Barnes Peter. *With Liberty and Dividends for All: How to Save Our Middle Class When Jobs Don't Pay Enough.* San Francisco: Berret-Koehler Publishers, 2014. 192 p.

16. Marinescu I. (February 2018). *No Strings Attached: The Behavioral Effects of U.S. Unconditional Cash Transfer Programs* // NBER Working Paper No. 24337.

Статья поступила в редакцию 01.12.19

THE DILEMMAS OF THE DIGITAL REVOLUTION: TECHNOLOGICAL UNEMPLOYMENT OR SCIENTIFIC CROWDSOURCING

Aleksei M. Kornilov

Financial University under the Government of the Russian Federation, Moscow,
Russian Federation

lyokha74@mail.ru

DOI: 10.19181/sntp.2019.1.2.5

Abstract. Progress in science and technology drastically amplified by the effects of the so-called “digital revolution” threatens in a future if not nearest then quite foreseeable to completely negate labor as a factor in production. Developing uncontrollably such a scenario is doomed to bring about tectonic changes in the entire system of social relations the least of which will be the sucking of the global economy into perpetual depression. The article explores what form of creative activity can replace labor under the new conditions and to what extent it can be replaced by mass scientific research in the form of crowdsourcing.

Keywords: digitalization, automation, labor, unemployment, technological employment, universal basic income, crowdsourcing, science, search activity, digital platform

For sitas: Kornilov, A. (2019). The dilemmas of the digital revolution: technological unemployment or scientific crowdsourcing. *Upravlenie naukoj: teoriya i praktika*. Vol. 1. No 2. P. 90–102. DOI: 10.19181/sntp.2019.1.2.5

REFERENCES

1. Rifkin Jeremy. (1995). *The End of Work: The Decline of the Global Labor Force and the Dawn of the Post-Market Era*. 400 p.
2. Zogner, A. (2017). Job automation: a threat to employment or a source of entrepreneurial opportunity? *Forsait*, Vol. 11. No. 3. P. 37–48. (in Russ).
3. Gjerstad, S., Smith, V. (2014). *Rethinking Housing Bubbles: The Role of Household and Bank Balance Sheets in Modeling Economic Cycles*. Cambridge: *Cambridge University Press*, 294 p.
4. *The Future of Jobs: Employment, Skills and Workforce Strategy for the Fourth Industrial Revolution*. WEF: Global Challenge Insight Report. Cologny/Geneva, 2016. 159 p.
5. *The Changing Nature Of Work: World Development Report 2019* [Electronniy resurs] // The World Bank: [web site]. URL: <https://www.worldbank.org/en/publication/wdr2019> (accessed: 22.11.2019).
6. Bryce, C. What Money Can Buy: The promise of a universal basic income – and its limitations. *The Nation*. Vol. 307. No. 6. P. 33–35.
7. Howe, J. *The Rise of Crowdsourcing*. *Wired 14* [Electronniy resurs]: URL: [https://www.scrip.org/\(S\(i43dyn45teexjx455qlt3d2q\)\)/reference/ReferencesPapers.aspx?ReferenceID=1773640](https://www.scrip.org/(S(i43dyn45teexjx455qlt3d2q))/reference/ReferencesPapers.aspx?ReferenceID=1773640) (accessed: 22.11.2019).
8. Brabham, Daren. (2008). Crowdsourcing as a Model for Problem Solving: An Introduction and Cases. *Convergence: The International Journal of Research into New Media Technologies*. 14 (1) P. 75–90.
9. Theobald, J.; Ettinger, A., Burgess, H., De-Bey, L., Schmidt, N., Froehlich, H., Wagner, C., HilleRisLambers, J., Tewksbury, J., Harsch, M., Parrish, J. (2015). Global change and local solutions: Tapping the unrealized potential of citizen science for biodiversity research. *Biological Conservation*. Vol. 181. P. 236–244.
10. Fletcher, H. (1982). My work with Millikan on the oil-drop experiment. *Physics Today*. Jun; 43–47. Shamoo AS, Resnik DB. *Responsible Conduct of Research*. 2. New York: Oxford University Press; 2009.
11. Pringle, P. (2012). Notebooks shed light on antibiotic's contested discovery. *New York Times*. June: A1.
12. Brynjolfsson, E., Eggers, F., Gannamaneni, A. (2017). Using Massive Online Choice Experiments to Measure Changes in Well-being. [Electronniy resurs] // FNAS: [web site]. URL: <https://www.pnas.org/content/116/15/7250> (accessed: 22.11.2019).
13. Rotenberg, V., Arshavskiy, V. (1984). *Poiskovaya aktivnost' i adaptatsiya*. [Search activity and adaptation]. M.: Nauka, 193 p. (in Russ).
14. Kompernelle, T. (2015). *Mozg osvobozhdennyi. Kak predotvratit' peregruzki i ispol'zovat' svoi potentsial na polnuyu moshch'* [The brain is liberated. How to prevent congestion and use your full potential]. M., 770 p. (in Russ).
15. Barnes, P. (2014). *With Liberty and Dividends for All: How to Save Our Middle Class When Jobs Don't Pay Enough*. San Francisco: Berret-Koehler Publishers. 192 p.
16. Marinescu, I. (February 2018). *No Strings Attached: The Behavioral Effects of U.S. Unconditional Cash Transfer Programs*. NBER Working Paper No. 24337.

The paper was submitted 01. 12. 19

СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ МЕЖДУНАРОДНОЙ АКАДЕМИЧЕСКОЙ МОБИЛЬНОСТИ¹

Юревич Максим Андреевич

Финансовый университет при Правительстве РФ
Москва, Россия
MAYurevich@fa.ru

Малахов Вадим Александрович

Институт истории естествознания и техники
им. С.И. Вавилова Российской академии наук
Российский научно-исследовательский
институт экономики, политики и права
в научно-технической сфере
Москва, Россия
yasonbh@mail.ru

DOI: 10.19181/smtp.2019.1.2.6

¹ Статья подготовлена при финансовой поддержке Российского фонда фундаментальных исследований, проект № 19-511-04002.

АННОТАЦИЯ

Академическая мобильность является значимой частью карьеры учёного, как в ведущих мировых научных державах, так и в периферийных странах. Данные социологических опросов показывают, что главным стимулом к смене страны научного трудоустройства в большинстве случаев выступает желание получить опыт работы в международных коллективах, попасть под опеку именитых учёных, расширить научные связи. Материальные стимулы, такие как заработная плата, социальный пакет или доступ к инструментам финансирования исследований обычно занимают средние места в иерархии мотивов к переезду в странах с развитым научно-технологическим комплексом. В странах, которые можно считать отстающими с этой точки зрения, картина несколько иная – материальные блага играют более существенную роль.

Относительно представителей российской научной диаспоры также отмечаются преимущественно сугубо экономические предпосылки для отъезда за рубеж, причем достаточно низкая доля из покинувших Россию учёных заявляла о своем желании вернуться. В то же время удалённое сотрудничество с российскими исследователями для учёных-соотечественников является вполне привлекательной формой взаимодействия.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

миграция, циркуляция научных кадров, «утечка умов», академическая мобильность, социологические исследования

ДЛЯ ЦИТИРОВАНИЯ:

Юревич М. А., Малахов В. А. Социологические исследования международной академической мобильности // Управление наукой: теория и практика. 2019. Т. 1. № 2. С. 103–117.
DOI: 10.19181/sntp.2019.1.2.6

Проблему миграции научных работников принято рассматривать с точки зрения глобальной циркуляции кадров, «утечки умов» и их притока. Очевидно, что подход зависит от страны, к которой он применяется. Например, в странах с развитым научно-технологическим комплексом обычно наблюдается циркуляция научных кадров или всесторонняя академическая мобильность, когда отток учёных, возвращённых внутри страны, компенсируется притоком высококвалифицированных мигрантов. В государствах, которые принято считать центрами мировой науки, наблюдается «приток умов», и численность иностранцев, работающих в сфере науки и технологий, превышает количество отечественных учёных [1]. Для стран, делающих ставку на развитие науки, но ещё не вошедших в клуб мировых научных держав, характерно рассмотрение эмиграции учёных с учётом возможностей реэмиграции. Наконец, для ряда стран, включая Россию, «утечка умов» является системной проблемой национальной науки.

Выгоды для стран – реципиентов научных кадров, как известно, заключаются в общем укреплении национального человеческого капитала, восполнении пробелов системы подготовки учёных, усилении отстающих научных областей и т.д. [2]. В то же время мощный поток работников науки из-за границы создаёт дополнительное напряжение на внутреннем рынке труда, обостряя конкуренцию и увеличивая безработицу среди учёных. Масштабная «утечка умов», с одной стороны, безусловно ослабляет отечественную науку, с другой – может стать стратегическим ресурсом, если применяются инструменты возврата повысивших свою квалификацию представителей научной диаспоры. Таким образом, различная степень и характер вовлечённости в глобальную академическую мобильность детерминируют специфические преимущества и риски, которые страна имеет в настоящем и будущем.

Диагностировать роль государства на карте глобальной науки помогают социологические исследования, которые проводятся среди учёных, сменивших страну пребывания или только планирующих это сделать. Агрегирование ответов на вопросы о причинах отъезда, факторах выбора нового места работы и предпочитаемых средствах взаимодействия с родной страной, включая возможность полного возвращения, даёт представление не только о состоянии кадровой сферы, но и об общей конкурентоспособности национальной науки.

ФАКТОРЫ ГЛОБАЛЬНОЙ ЦИРКУЛЯЦИИ НАУЧНЫХ КАДРОВ

Социологические исследования как средство исследования научных кадров достаточно давно и активно применяются как на уровне национальных государственных органов, международных организаций, так и в рамках отдельных исследовательских проектов. Миграционные настроения учёных

находятся в фокусе внимания наравне с остальными проблемами, которые возникают в процессе проведения научных исследований. Например, в США регулярно отслеживаются планы на смену страны трудоустройства мигрантов–получателей докторской степени в американских организациях; с 2000 г. доля желающих в ближайшие годы остаться в США находится в пределах 70–80% [3]. Причём порядка 40% получателей докторской степени из года в год являются выходцами из других стран.

Среди относительно масштабных по охвату опросов учёных выделяется проект «Динамика исследовательской профессии» («The changing academic profession»), который стал преемником исследований академической карьеры, проведённых под патронажем Фонда Карнеги в 1992 – 1993 гг. [4]. И если в первоначальном варианте отдавалось предпочтение изучению академической мобильности без учёта её международной формы (задавались вопросы о причинах и стимулах смены текущего места трудоустройства), то в дальнейшем во главу угла были поставлены форматы именно международной научной миграции. Опрос, проведённый в 2007 – 2008 гг., позволил получить анкеты более 25 тыс. учёных и преподавателей из нескольких десятков стран [5]. Ключевым результатом в контексте миграционных проблем стали следующие цифры: около трети из всех респондентов имели опыт работы за границей, треть из них уезжали на длительный период времени или устроились на постоянные ставки. По итогам исследования также удалось выделить основные миграционные модели и дать оценки их сравнительной распространённости по странам. В частности, зарубежные поездки в процессе подготовки докторской диссертации особенно востребованы у аспирантов из англоязычных стран; стажировки пользуются сравнительно большей популярностью у неостепенённых учёных из азиатских государств; постдоки чаще уезжают из Кореи и Норвегии. Из рассмотренной выборки стран наиболее высокая академическая мобильность была зафиксирована в Канаде, Норвегии, Малайзии и Корее. Кроме того, было обнаружено, что чем позже относительно профессионального развития учёный вовлекался в международную мобильность, тем более активно он участвовал в ней впоследствии [6].

Один из самых масштабных опросов представителей научных диаспор был проведён в 2011 г. (Glob Sci Survey). Его участниками стали более 16 тыс. учёных, специализирующихся в области биологии, химии, наук о Земле и материалах и работавших в Австралии, Бразилии, Индии, Канаде, Японии, США и ещё 8 европейских странах [7]. По результатам исследования было получено несколько интересных выводов. Во-первых, был составлен рейтинг стран по привлекательности для научной работы (по доле резидентов, уехавших работать в другую страну): лидером оказались США, в аутсайдерах – Индия. Во-вторых, были установлены основные миграционные маршруты учёных: почти из всех обследованных стран учёные предпочли либо переехать на постоянную работу, либо выполнить временные контракты в США; кроме того, большой популярностью пользовались Великобритания и Германия. В-третьих, среди стран, в которые учёные вернулись после получения зарубежного опыта, лидерами стали Япония, Испания и Бразилия.

В-четвёртых, авторами исследования были выявлены ключевые мотивы, побуждающие искать новую страну научного трудоустройства: 1) возможность улучшить свои будущие карьерные перспективы; 2) выдающиеся коллеги, исследовательская группа; 3) престиж организации. Финансовые стимулы (заработная плата, обеспечение исследований) и комфортность жизни заняли средние позиции в иерархии стимулов к переезду. В-пятых, респондентам был задан вопрос об их возможном возвращении на родину: по доли однозначных положительных ответов первую строчку заняла Швеция, а последнюю – Великобритания. Принимая во внимание масштабность опроса, авторам исследования действительно удалось составить миграционные модели учёных мировых научных держав, а также подтвердить концепцию глобальной циркуляции научных кадров.

Еще одним регулярным и международным социологическим исследованием миграционной активности научных работников и преподавателей университетов выступает проект Европейской комиссии «MORE study». Успешно пройдя три раунда, опрос готовится к запуску уже в четвёртый раз. В рамках проекта «MORE 3 study» было опрошено более 10 тыс. респондентов из европейских стран [8]. Вся выборка опрошенных была разбита на четыре группы: от начинающих исследователей (подготовка диссертации) до маститых учёных (лидеров в своей научной области). Примечательно, что в каждой из групп первостепенное значение в профессиональном росте придали международной мобильности, поставив на вторые и третьи места получение специальных навыков и научную результативность. Так, более 30% аспирантов в процессе подготовки диссертационных работ либо отправлялись на длительные стажировки, либо полностью переезжали в другую страну. Наиболее активны (40–50% от опрошенных) аспиранты из Румынии, Греции, Исландии и Ирландии. Среди состоявшихся учёных 27% за последние десять лет хотя бы раз уезжали в командировку более чем на три месяца. Более 40% учёных уезжали из Люксембурга, Швейцарии и Норвегии. Основными мотивами у начинающих исследователей для международной мобильности по итогам изучения стали: работа с ведущими специалистами (88% ответов); качество образования, научного наставничества (87%); карьерные перспективы (85%). Для остепенённых научных работников главенствующую роль играло международное взаимодействие, которое главным образом подразумевает под собой коллаборативную работу в интернациональных коллективах, обмен знаниями и т.д. Самыми востребованными странами у научных эмигрантов оказались США, Германия и Великобритания. Вместе с тем в некоторых странах были обнаружены довольно заметные когорты учёных (более 10% от респондентов), которые отметили негативный эффект от международной мобильности для их карьеры. Авторы исследования считают, что такая оценка во многом связана с первопричинным фактором миграции: если она была вынужденная (push-модель), например, из-за невозможности найти работу в родной стране, то последующие неудачи могут быть связаны с квалификационным уровнем и талантливостью самого учёного. Если же смена страны трудоустройства была осознанной, обусловленной поступившим предложением от работодателя,

то карьера учёного получает сильный импульс, значительно ускоряющий её дальнейшее развитие [9].

В 2010 г. был проведён опрос почти 4,5 тыс. исследователей из Европы и Латинской Америки [10]. Оказалось, что самым значимым доводом для зарубежного трудоустройства для учёных из обоих географических регионов являлось получение профессиональных навыков, на втором месте – репутация принимающей организации/развитие карьеры. Третьим по значимости фактором для европейских учёных было финансирование от принимающей стороны. А для латиноамериканских – финансирование от отправляющей страны и персональный интерес к принимающей стране (в основном для аспирантов). Также существенное различие было зафиксировано относительно невозможности развивать профессиональные навыки в стране пребывания. Учёные из Латинской Америки отметили этот пункт в 25% случаев, а европейские научные работники – менее чем в 10%. В целом данный опрос показал, что мотивы научного и карьерного роста можно считать доминирующими для обеих обследованных групп, однако значимость материального обеспечения всё же выше для латиноамериканских коллег.

Помимо описанных выше международных социологических исследований в различных странах по всему миру выполняются локальные проекты, направленные на выяснение причин отъезда из одной или нескольких стран высококвалифицированных граждан. К примеру, Пакистан и Бангладеш доктора, инженеры и учёные покидают в основном из-за низких зарплат и неудовлетворительных условий жизни, а также по соображениям личной и семейной безопасности [11]. Из африканских стран учёные эмигрируют в поисках лучшего материального положения, а также более понятных и прозрачных каналов получения финансирования на исследования [12]. В Индии «утечка умов» была обусловлена недостатком рабочих мест, соответствующих квалификации талантливых выпускников, отсутствием современного исследовательского оборудования и необъективностью системы оценки результатов научной деятельности [13].

Как итог, описанные социологические исследования показывают, что наблюдается корреляция между преобладанием экономических мотивов академической мобильности и низким уровнем финансирования научных исследований в родной стране. Конечно, необходимо принимать во внимание, что опросные анкеты имеют различную структуру и различные формулировки одних и тех же вопросов. Поэтому результаты опросов имеют ограниченную сопоставимость. Однако, если говорить об общих трендах, то достойное (сопоставимое с мировыми научными лидерами) финансирование исследовательских работ, прозрачные механизмы его распределения следует считать критически важными условиями для получения страной статуса полноценного участника глобальной циркуляции научных кадров.

СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ МЕЖДУНАРОДНОЙ АКАДЕМИЧЕСКОЙ МОБИЛЬНОСТИ В РОССИИ

В России вопросами международной академической мобильности начали интересоваться в 1990-е гг., когда после распада СССР страна столкнулась с массовым оттоком высококвалифицированных специалистов за рубеж. Именно в 1990-е гг. появились первые социологические исследования данного феномена, основанные на опросах учёных (как уже эмигрировавших, так и «потенциальных» мигрантов).

Так, в 1994 г. по заказу Аналитического центра по научной и промышленной политике Миннауки России был проведён опрос сотрудников 10 академических институтов естественнонаучного профиля [14]. В общей сложности в выборку попало 150 респондентов, работавших за границей по временным контрактам и соглашениям (до двух лет). Исследование было направлено на поиск решений, способствующих налаживанию международного научного сотрудничества и созданию предпосылок для возвратной миграции. В рамках опроса был определён уровень соответствия ожиданий учёных, работавших за рубежом, действительности. В целом по большинству показателей ожидания были незначительно выше реальности, однако по некоторым показателям действительность работы за рубежом даже превзошла ожидания учёных. Наиболее высоко среди перспектив, которые открывала работа за рубежом, учёные оценили возможность работать с хорошей научно-технической базой (90,3%), возможность доступа к научной информации (84,0%) и возможность установления личных контактов с зарубежными исследователями (79,6%). Ниже всего среди перспектив, которые открывает работа за рубежом, учёные оценили возможность работать над проблемами, важными для благосостояния России (31,5%); возможность работать под началом высококлассных специалистов (45,6%) и в коллективе с высококомпетентными коллегами (58,4%). Кроме того, опросник содержал вопросы о том, рассматривают ли респонденты возможность дальнейшего трудоустройства за рубежом (63% рассматривали); считают ли они, что их работа за рубежом выгодна для России, или основные выгодополучатели – это иностранные организации (42% респондентов считали, что работа за рубежом выгодна иностранной, а не отечественной науке) и удовлетворены ли учёные уровнем защиты своих прав на интеллектуальную собственность (3,4% были не удовлетворены).

Авторами исследования процессы миграции (даже временной) российских учёных за рубеж рассматривались в большей степени как негативное явление, а при анализе ответов респондентов они концентрировались на оценке масштаба проблемы, а не выявлении положительных эффектов от повышения уровня международной академической мобильности. К негативным эффектам работы учёных-соотечественников за границей авторы относили, в том числе, практику публикации результатов исследований, проведённых в рамках этой работы, в зарубежных журналах, недоступных для большинства российских коллег [14].

Исследователей, изучающих миграцию специалистов, также всегда интересовали факторы, заставляющие учёных искать работу за рубежом. В 1990-е гг. основными факторами были низкие заработные платы, падающий престиж профессии учёных в обществе, а также невозможность реализовать свой потенциал в России [15].

В начале 2000-х гг. под руководством известного санкт-петербургского социолога науки С. А. Кугеля был проведён опрос представителей диаспоры на предмет их сотрудничества с оставшимися в России коллегами [16]. Опрос выявил, что больше 80% уехавших за рубеж исследователей взаимодействуют с российскими учёными в различных сферах научной деятельности. Половина из них оказывают соотечественникам активную помощь. Ключевым моментом в этом вопросе является то, что это сотрудничество не всегда осуществляется централизованно. Чаще всего такое взаимодействие происходит в личном порядке с помощью контактов, которые остаются у российских учёных, уехавших за рубеж.

В конце 1990 – начале 2000-х гг. для выявления факторов, подталкивающих высококвалифицированных специалистов к миграции, опросы проводились не только среди собственно учёных, но и среди студентов и выпускников ведущих российских вузов [17,18,19]. Хотя в целом ярко выраженные миграционные настроения были присущи незначительной части выпускников (менее четверти), по своим показателям академической успеваемости (таким как наличие научных публикаций, наличие опыта зарубежных стажировок, участие в международных научных проектах) контингент потенциальных мигрантов значительно превосходил выпускников, планирующих остаться в России [18]. Более того, значительная часть (по некоторым специальностям более половины) выпускников с миграционными настроениями связывали своё будущее именно с научно-технической деятельностью. Ключевым фактором, формирующим эмиграционные настроения среди выпускников, были низкие заработные платы российских учёных.

В 2010-х гг. был проведён социологический опрос русскоязычных специалистов, работающих в американской компании Microsoft на предмет их возможного возвращения на родину [20]. Результаты опроса показали, что большинство специалистов удовлетворены своей работой за рубежом (86,8%) и не готовы рассматривать варианты реэмиграции. Только 15% респондентов ответили о готовности вернуться в Россию так скоро, как только это станет возможно, при условии, что будут удовлетворены все их запросы для комфортной работы. При этом автор социологического исследования отмечает, что за этими 15% стоит лишь психологическая готовность, что отнюдь не может быть твёрдым основанием для реэмиграции. Среди факторов, которые могли бы повлиять на решение учёных о возвращении на родину, преобладали экономические: высокий уровень заработной платы, обеспечивающий достаточный уровень жизни (60,4%); реальная возможность иметь достойные жилищные условия на родине (59,3%). Далее шли социально-политические факторы: возросший уровень правовой защищённости граждан (53,8%) и возросший уровень морально-психологической атмосферы в обществе (51,6%). Наименее значимыми были культурные и религиоз-

ные факторы (ностальгия по родине и т.д.). На основе результатов данного опроса автор приходит к выводу о маловероятности сколь-нибудь значимой реэмиграции учёных-соотечественников и необходимости использования их потенциала дистанционно, путём выстраивания с ними рабочих отношений и развития международного научного сотрудничества.

Крупное социологическое исследование, направленное на выявление и анализ основных моделей взаимодействия с представителями русскоязычной научной диаспоры за рубежом было проведено коллективом учёных под руководством И. Г. Дежиной в 2015 г. [21]. В опросе приняли участие 150 респондентов, при этом процент отклика был равен примерно 16% (анкеты рассылались по электронной почте на адреса 924 учёных). Большинство респондентов были представителями физических наук (34% респондентов), наук о жизни (14,7% респондентов), наук о материалах (10%) и математических наук (8,7%). Около трети респондентов работали в США, так же высок процент проживания в странах ЕС (в общей сложности около 40%). Большинство респондентов трудились в университетах (72%), научных организациях и центрах (14,7%), национальных лабораториях (6%) и международных компаниях (7,3%). В отличие от социологических исследований, проводившихся в 1990-х – начале 2000-х гг., данный опрос был направлен не на выявление масштабов проблемы или причин, по которым учёные мигрировали из России, а на выявление самых эффективных механизмов, направленных на развитие сотрудничества с диаспорой, и основных барьеров, препятствующих развитию международного научно-технического сотрудничества.

В целом только пятая часть респондентов не участвовала в инициативах правительства РФ и институтов развития, направленных на привлечение учёных-соотечественников за рубежом к активному участию в российской научной жизни. Среди наиболее популярных форм сотрудничества представителей научной диаспоры с российскими коллегами: реализация совместных научных исследований и публикация статей в соавторстве (40,3%). В зарубежных проектах и инициативах совместно с российскими учёными участвует 12,7% респондентов, и также 12,7% допускают в неформальной обстановке обмен данными и общение на темы результатов научных исследований и разработок. В то же время читали лекции в российских университетах и научных организациях, а также занимались научным руководством российскими аспирантами и организацией стажировок в зарубежных лабораториях и центрах только 8% респондентов.

Что касается потенциальных форм сотрудничества, большинство респондентов отдавали предпочтение таким видам деятельности, как преподавание (46%) и проведение совместных исследований (42%). Значительная доля респондентов также выразила готовность заниматься подготовкой российских аспирантов и экспертизой проектов и заявок на гранты (11% и 9% респондентов соответственно), со значительно меньшим энтузиазмом учёные-соотечественники восприняли идею о публикации статей в российских журналах или внедрении своих разработок в России [21]. Среди основных факторов, препятствующих расширению сотрудничества учёных-соотече-

ственников с Россией, респонденты отмечали бюрократизм (28%), недостаточное финансирование (14%), плохую организацию исследований (11%) и таможенные проблемы (7%).

Еще одно социологическое исследование было проведено коллективом РИЭПП в 2018 г. [22]. В опросе участвовали 184 респондента, вопросы касались причин эмиграции, условий, при которых учёные-соотечественники согласились бы вернуться в Россию, и перспективных направлений исследований, которые, по мнению респондентов, необходимо развивать в России. Как и в предыдущих исследованиях, данная работа показала, что основная причина эмиграции учёных – материальный фактор. Впрочем, среди основных причин эмиграции также была указана возможность, благодаря работе за рубежом, участвовать в передовых исследованиях мирового уровня (около 60% респондентов). Это свидетельствует о накапливаемом отставании российской науки от мировой. Среди российских государственных инициатив, направленных на развитие сотрудничества с представителями научной диаспоры, респонденты отметили позитивный эффект программы «Мегагрантов», международные грантовые программы РНФ, а также создание международных лабораторий в рамках Проекта «5-100».

Таким образом, мы видим, что в России всплеск интереса к проблеме международной миграции научных кадров и, как следствие, появление значительного количества социологических исследований, посвящённых данной проблеме, начался в 1990-е гг. в связи с распадом СССР и массовым исходом учёных в западные страны. Если в 1990-е гг. эти исследования были направлены в первую очередь на оценку масштабов проблемы, её причин и возможных последствий, то в последние 10–15 лет начали появляться опросы, направленные на выявление возможных механизмов использования ресурсов диаспоры для развития отечественной науки без обязательного возвращения учёных-соотечественников, а также на определение основных барьеров, препятствующих развитию международного научно-технического сотрудничества и интеграции российской науки в мировую.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В зеркале социологических исследований уровень интенсивности академической мобильности способен претендовать на роль классификатора стран по степени их привлекательности для учёных. Если государство характеризуется обильным «притоком умов» и приехавшие учёные положительно оценивают свое решение мигрировать, то в таком случае страна действительно может считаться одним из центров мировой науки. Отток научных работников по неэкономическим причинам (расширение международного сотрудничества, работа под патронажем маститых учёных) свидетельствует скорее не о проблемах национальной науки, а, наоборот, о достижении некой зрелой стадии её развития, при которой академическая мобильность становится неотъемлемым этапом карьеры исследователя. Вместе с тем массовая «утечка умов», вызванная низким уровнем оплаты

труда, отсутствием социальных гарантий, свидетельствует о больших и системных проблемах науки в стране.

В России начиная с 1990-х гг. именно экономические факторы оказывали решающее влияние при принятии большинством учёных решения о переезде за рубеж. Только в 2010х гг. учёные также стали отмечать, что работа за рубежом даёт им возможность участвовать в передовых исследованиях по своей научной дисциплине. Это говорит о серьёзных системных проблемах в российской науке, связанных с недостатком финансирования и чрезмерной бюрократической нагрузкой на учёных. Именно эти факторы заставляют российских учёных уезжать из России и препятствуют их возвращению. Поэтому российские социологические исследования международной академической мобильности последних лет всё в большей степени направлены не на выявление причин эмиграции учёных (они в целом уже изучены) или оценку ущерба от «утечки мозгов», а на выявление барьеров, препятствующих развитию международного научного сотрудничества и взаимодействию с учёными-соотечественниками за рубежом.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Gaillard A. M., Gaillard J.* The international circulation of scientists and technologists: a win-lose or win-win situation? // *Science communication*. 1998. Vol. 20, No. 1. P. 106–115.
2. *Lissoni F.* International migration and innovation diffusion: an eclectic survey // *Regional Studies*. 2018. Vol. 52, No. 5. P. 702–714.
3. *Finn M., Pennington L.* Stay Rates of Foreign Doctorate Recipients from U.S. [Электронный ресурс] // *Universities, 2013 / United States: N. 2018*. URL: <https://orise.orau.gov/stem/reports/stay-rates-foreign-doctorate-recipients-2013.pdf> (дата обращения: 16.10.2019). DOI:10.2172/1425458.
4. *Altbach P. G.* The international academic profession [Электронный ресурс] // Princeton, NJ: Carnegie Foundation for the Advancement of Teaching. 1996. URL: <https://www.cs.kent.ac.uk/people/staff/saf/share/great-missenden/reference-papers/Haas-American-Academic-Profession.pdf> (дата обращения: 16.10.2019).
5. *Huang F., Teichler U., Galaz-Fontes J. F.* Regionalisation of higher education and the academic profession in Asia, Europa and North America / In: Huang F., Finkelstein M., Rostan R., (eds). *The Internationalization of the Academy: Changes, Realities and Prospects*. Dordrecht: Springer. 2014. P. 145–181.
6. *Hoffman D. M.* Changing academic mobility patterns and international migration: What will academic mobility mean in the 21st century? // *Journal of Studies in International Education*. 2009. Vol. 13, No. 3. P. 347–364.
7. *Franzoni C., Scellato G., Stephan P.* Foreign-born scientists: mobility patterns for 16 countries // *Nature Biotechnology*. 2012. Vol. 30, No. 12. P. 1250–1253.
8. Directorate-General for Research and Innovation (European Commission), IDEA Consult, Technopolis, WIFO. MORE3 study. Support data collection and analysis concerning mobility patterns and career paths of researchers. 2018. [Электронный ресурс] // URL: <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/4681ae98-3ba0-11e8-b5fe-01aa75ed71a1/language-en> (дата обращения: 16.10.2019).

9. *Höhle E. A., Teichler U.* The academic profession in the light of comparative surveys / In: Kehm B. M., Teichler U. (eds). *The Academic Profession in Europe: New Tasks and New Challenges*. Dordrecht: Springer. 2013. P. 23–38.

10. *Gaillard J., Gaillard A. M., Arvanitis R.* Determining Factors of International Collaboration in Science & Technology. Results of a Questionnaire Survey / In: Gaillard J., Arvanitis R. *Research collaboration between Europe and Latin America: Mapping and Understanding partnership*, Paris: éditions des archives contemporaines. 2014. P. 107–156.

11. *Naim S. T. K., Iftikhar Z.* Migration of highly skilled and its impact on the economic and technological development of Pakistan and Bangladesh. 2010 [Электронный ресурс] // URL: <http://www.sanei-network.net/uploads/research/impact-of-migration-of-scientists-and-engineers-for-job-on-technologic-and-economic-development-a-comparative-analysis-of-maldives-bangladesh-and-pakistan1464497577.pdf> (дата обращения: 16.10.2019).

12. *Gaillard J.* Overcoming the scientific generation gap in Africa: an urgent priority // *Interdisciplinary Science Reviews*. 2003. Vol. 28, No. 1. P. 15–25.

13. *Krishna V. V., Khadria B.* Phasing scientific migration in the context of brain gain and brain drain in India // *Science, Technology and Society*. 1997. Vol. 2, No. 2. P. 347–385.

14. *Райкова Д. Д.* Учёные в критической ситуации // *Вестник Российской академии наук*. 1995. Т. 65. № 8. С. 749–754.

15. Министерство науки и технической политики РФ. «Утечка умов» из России: проблемы, перспективы и пути регулирования / под ред. Ушкалова И. Г. 1994. 28 с.

16. *Кугель С. А.* Международная миграция учёных как механизм глобализации науки и высоких технологий (опыт социологического исследования международной миграции физиков и биологов СПб НИЦ РАН) // *Проблемы деятельности учёного и научных коллективов*. СПб.: Гидрометеиздат. 2002. Вып. XVIII. С. 56–72.

17. *Ушкалов И. Г.* «Утечка умов» и социально-экономические проблемы российской науки // *Вестник Российской Академии Наук*. 1997. Т. 67. № 2. С. 150–153.

18. *Леденева Л., Некипелова Л.* Эмиграционные намерения элитарной научной молодежи [Электронный ресурс] // *Демоскоп Weekly*. 2003. URL: <http://www.demoscope.ru/weekly/2003/0115/tema05.php> (дата обращения: 16.10.2019).

19. *Ivakhnyuk I.* Brain Drain from Russia: in Search for a Solution [Электронный ресурс] // *Reports & Analyses*. 2006. URL: <https://core.ac.uk/download/pdf/11870450.pdf> (дата обращения: 16.10.2019).

20. *Аллахвердян А. Г.* Динамика научных кадров в советской и российской науке: сравнительно-историческое исследование. М.: Изд-во «Когито Центр». 2014. 263 с.

21. *Дежина И. Г., Кузнецов Е. Н., Коробков А. В., Васильев Н. В.* Развитие сотрудничества с русскоязычной научной диаспорой: опыт, проблемы, перспективы. М.: Спецкнига. 2015. 104 с.

22. *Shiryayev A., Aushkap D.* Digital technology research of the number of scientific diaspora // 2nd International Scientific conference on New Industrialization: Global, national, regional dimension (SICNI 2018). Atlantis Press. 2019. P. 451–454.

Статья поступила в редакцию 20.10.19

SOCIOLOGICAL STUDIES OF INTERNATIONAL ACADEMIC MOBILITY

Maksim A. Yurevich

Financial University under the Government of the Russian Federation,
Moscow, Russian Federation

MAYurevich@fa.ru

Vadim A. Malahov

S. I. Vavilov Institute for the History of Science and Technology, RAS

Russian Research Institute of Economics, Politics and Law in Science and
Technology, Moscow, Russian Federation

yasonbh@mail.ru

DOI: 10.19181/sntp.2019.1.2.6

Abstract. Academic mobility is a significant part of a scientist's career both in the world's leading scientific countries and in peripheral ones. The data of sociological surveys show that the main incentive to change the country of scientific employment in most cases is the desire to gain experience in international teams, to get under the care of eminent scientists, to expand scientific ties. Material incentives such as wages, social benefits or access to research funding tools usually rank middle in the hierarchy of motives to move in countries with a developed scientific and technological complex. In countries that can be considered lagging behind from this point of view, the picture is somewhat different-material goods play a more significant role.

Regarding the representatives of the Russian scientific Diaspora, there are also mainly purely economic prerequisites for leaving abroad, and a fairly low proportion of the scientists who left Russia declared their desire to return. At the same time, remote cooperation with Russian researchers for scientists-compatriots is quite an attractive form of interaction.

Keywords: migration, circulation of scientific personnel, «brain drain», academic mobility, sociological research

For sitas: Yurevich M., Malahov V. (2019). Sociological Studies Of International Academic Mobility. *Upravlenie naukoy: teoriya i praktika*. Vol. 1. No 2. P. 103–117.
DOI: 10.19181/sntp.2019.1.2.6

REFERENCES

1. Gaillard, A., Gaillard, J. (1998). The international circulation of scientists and technologists: a win-lose or win-win situation? // *Science communication*. Vol. 20. No. 1. P. 106–115.
2. Lissoni, F. (2018). International migration and innovation diffusion: an eclectic survey // *Regional Studies*. Vol. 52. No. 5. P. 702–714.
3. Finn, M., Pennington, L. (2018). *Stay Rates of Foreign Doctorate Recipients from U.S. Universities, 2013*. [Electronniy resurs] // United States: N. URL: <https://orise.orau.gov/stem/reports/stay-rates-foreign-doctorate-recipients-2013.pdf> (Accessed: 16.10.2019). DOI:10.2172/1425458.
4. Altbach, PG. (1996). *The international academic profession*. [Electronniy resurs] // Princeton, NJ, Carnegie Foundation for the Advancement of Teaching. URL: <https://www.cs.kent.ac.uk/people/staff/saf/share/great-missenden/reference-papers/Haas-American-Academic-Profession.pdf> (Accessed: 16.10.2019).
5. Huang, F., Teichler, U., Galaz-Fontes, JF. (2014). Regionalisation of higher education and the academic profession in Asia, Europa and North America. In: Huang F., Finkelstein M., Rostan R., (eds). *The Internationalization of the Academy: Changes, Realities and Prospects*. Dordrecht: Springer. P. 145–181.
6. Hoffman, DM. (2009). Changing academic mobility patterns and international migration: What will academic mobility mean in the 21st century? *Journal of Studies in International Education*. Vol. 13. No. 3. P. 347–364.
7. Franzoni, C., Scellato, G., Stephan P. (2012). Foreign-born scientists: mobility patterns for 16 countries. *Nature Biotechnology*. Vol. 30. No. 12. P. 1250–1253.
8. *Directorate-General for Research and Innovation (European Commission), IDEA Consult, Technopolis, WIFO. MORE3 study. Support data collection and analysis concerning mobility patterns and career paths of researchers. 2018*. [Electronniy resurs] // URL: <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/4681ae98-3ba0-11e8-b5fe-01aa75ed71a1/language-en> (Accessed: 16.10.2019).
9. Höhle, E., Teichler, U. (2013). The academic profession in the light of comparative surveys. In: Kehm B. M., Teichler U. (eds). *The Academic Profession in Europe: New Tasks and New Challenges*. Dordrecht, Springer. P. 23–38.
10. Gaillard J., Gaillard AM., Arvanitis R. (2014). Determining Factors of International Collaboration in Science & Technology. Results of a Questionnaire Survey. In: Gaillard J., Arvanitis R. *Research collaboration between Europe and Latin America: Mapping and Understanding partnership*, Paris, éditions des archives contemporaines. P. 107–156.
11. Naim, S., Iftikhar, Z. (2010). *Migration of highly skilled and its impact on the economic and technological development of Pakistan and Bangladesh*. [Electronniy resurs] // URL: <http://www.sanei-network.net/uploads/research/impact-of-migration-of-scientists-and-engineers-for-job-on-technologic-and-economic-development-a-comparative-analysis-of-maldives-bangladesh-and-pakistan1464497577.pdf> (Accessed: 16.10.2019).
12. Gaillard, J. (2003). Overcoming the scientific generation gap in Africa: an urgent priority. *Interdisciplinary Science Reviews*. Vol. 28. No. 1. P. 15–25.
13. Krishna, V., Khadria, B. (1997). Phasing scientific migration in the context of brain gain and brain drain in India. *Science, Technology and Society*. Vol. 2. No. 2. P. 347–385.
14. Raikova, D. (1995). Scientists in a critical situation. *Herald of the Russian Academy of Sciences*. Vol. 65. No. 8. P. 749–754. (In Russ).

15. Ushkalov, I. (ed). (1994). Ministry of science and technical policy of the Russian Federation. «Brain drain» from Russia: problems, prospects and ways of regulation. 28 p. (In Russ).
16. Kugel, S. (2002). *International migration of scientists as a mechanism of globalization of science and high technologies (experience of sociological research of international migration of physicists and biologists of St. Petersburg NC RAS)*. Saint-Petersburg.: Hydrometeoizdat. No. XVIII. P. 56–72.
17. Ushkalov, I. (1997). «Brain drain» and socio-economic problems of Russian science. *Herald of the Russian Academy of Sciences*. Vol. 67. No. 2. P. 150–153. (In Russ).
18. Ledeneva, L., Nekipelov, L. (2003). Emigration intentions of the elitist academic youth. [Electronniy resurs] // *Demoscope Weekly*. URL: <http://www.demoscope.ru/weekly/2003/0115/tema05.php> (Accessed: 16.10.2019). (In Russ).
19. Ivakhnyuk, I. (2006). Brain Drain from Russia: in Search for a Solution. [Electronniy resurs] // *Reports & Analyses*. URL: <https://core.ac.uk/download/pdf/11870450.pdf> (accessed: 16.10.2019).
20. Allahverdyan, A. (2014). *Dynamics of scientific personnel in Soviet and Russian science: a comparative historical study*. Moscow, Cogitant. 263 p. (In Russ).
21. Dezhina, I., Kuznetsov, E., Korobkov, A., Vasiliev, N. (2015). *Development of cooperation with the Russian-speaking scientific Diaspora: experience, problems, prospects*. Moscow, Special Book. 104 p. (In Russ).
22. Shiryaev A., Aushkap, D. (2019). Digital technology research of the number of scientific diaspora. *2nd International Scientific conference on New Industrialization: Global, national, regional dimension (SICNI 2018)*. Atlantis Press. P. 451–454.

The paper was submitted 20. 10. 19

НАУЧНАЯ КАРЬЕРА ЭМИГРИРОВАВШИХ ЗА РУБЕЖ УЧЁНЫХ ПУЩИНСКОГО НАУЧНОГО ЦЕНТРА РАН

Мохначёва Юлия Валерьевна

Библиотека по естественным наукам РАН,
Москва, Россия
j-v-m@yandex.ru

Бескаравайная Елена Вячеславовна

Библиотека по естественным наукам РАН,
Москва, Россия
elenabesk@gmail.com

DOI: 10.19181/sntp.2019.1.2.7

АННОТАЦИЯ

В статье представлены результаты исследования научной диаспоры Пущинского научного центра РАН (ПНЦ РАН): география распределения представителей по странам и организациям, а также их научная успешность и реализация. На примере одного из НИИ ПНЦ РАН – Института биохимии и физиологии микроорганизмов РАН показано, в каких направлениях представители научной диаспоры этого НИИ ведут свои разработки. В результате проведённого исследования обнаружилось, что представители зарубежной диаспоры и их российские коллеги работают параллельно в одних и тех же научных направлениях. В результате исследования выяснилось, что только чуть более четверти от всех эмигрировавших специалистов добились ощутимых успехов в научной сфере, а более трети вообще перестали заниматься наукой. Исследование основано на комплексном использовании наукометрических, библиометрических, библиографических, фактографических и социологических методов.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

научная диаспора, наукометрия, публикационная активность, наука в России, научные библиотеки, академические библиотеки, научная эмиграция, научная успешность, библиометрические индикаторы

ДЛЯ ЦИТИРОВАНИЯ:

Мохначёва Ю. В., Бескаравайная Е. В. Научная карьера эмигрировавших за рубеж учёных Пущинского научного центра РАН // Управление наукой: теория и практика. 2019. Т. 1. № 2. С. 118–131.
DOI: 10.19181/sntp.2019.1.2.7

Наука в России в постсоветский период столкнулась с множеством проблем, вызванных её перманентными преобразованиями. Хроническое недофинансирование, отсутствие достойной материально-технической базы для проведения исследований, неясность перспектив развития и прочее подтолкнуло многих учёных на эмиграцию из страны. Это явление носило массовый характер особенно в период 90-х – начала 2000-х гг. В настоящее время массового оттока специалистов со стажем не наблюдается, но идёт непрекращающийся до сих пор отъезд талантливой и креативной молодёжи сразу после окончания университетов или после защиты кандидатских диссертаций. На первый взгляд, это не выглядят катастрофически: для научной среды характерна мобильность. Однако в России мы наблюдаем скорее не циркуляцию научных кадров, когда потоки уезжающих и возвращающихся в страну специалистов сопоставимы, а эмиграцию – специалисты и талантливая молодёжь уезжают за рубеж на постоянное место жительства и, как показало проведённое нами исследование, практически полностью обрывают все профессиональные контакты с бывшими соотечественниками. Кроме того, для русскоязычной научной диаспоры характерно слабое взаимодействие между её представителями [1].

В последние годы российское руководство озаботилось проблемой утечки умов и пытается с помощью специальных программ (мегагранты, проекты Сколково и др.) остановить эмиграцию и добиться того, чтобы уехавшие в своё время специалисты начали возвращаться, или хотя бы побудить их к сотрудничеству с российскими коллегами. 9 апреля 2010 г. Правительством Российской Федерации было принято постановление № 220¹, направленное на финансовое обеспечение и стимулирование развития науки и её инновационной составляющей. Основными задачами постановления являлись: привлечение учёных с мировым именем, в том числе и наших соотечественников, проживающих за рубежом, в российские вузы, научные учреждения и государственные научные центры; создание научных лабораторий, способных конкурировать с ведущими лабораториями мира; получение научных результатов мирового уровня; создание условий для улучшения качественного состава научных и научно-педагогических кадров, эффективной системы мотивации научного труда; стимулирование притока молодёжи в сфере науки, образования и высоких технологий; создание устойчивых связей российских вузов, научных учреждений государственных академий наук и государственных научных центров Российской Федерации с ведущими мировыми научными школами; трансфер в экономику перспективных разработок, полученных в рамках проведённых научных исследований [2]. В июне 2019 г. Министерство науки и высшего образования России объявило уже седьмой по счёту конкурс на получение мегагрантов [3].

¹ Постановление Правительства РФ от 9 апреля 2010 г. № 220 «О мерах по привлечению ведущих учёных в российские образовательные организации высшего образования, научные учреждения и государственные научные центры Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями) [Электронный ресурс]: URL: <http://base.garant.ru/12174930/> (дата обращения: 05.11.2019).

В публикации [4] авторы отмечают, что за период с 2002 по 2010 гг. практически в 2 раза уменьшилась численность эмигрантов с высшим образованием, выехавших на постоянное место жительства, и, наоборот, в 2 раза выросло число выехавших с целью временного трудоустройства. Однако, как отмечают авторы в этой же статье: «де-факто многие сохраняют такую связь только для того, чтобы общаться с родственниками, но это отнюдь не означает, что они собираются возвращаться на работу в Россию» [4, с. 26].

В публикации [5] автор отмечает, что научное сотрудничество с зарубежными учёными – представителями русскоязычной диаспоры развивается достаточно активно как в рамках правительственных программ и проектов, так и в инициативном порядке, на уровне отдельных лабораторий и кафедр. Однако учёные-соотечественники не выражали интереса к тому, чтобы вернуться в Россию или даже приезжать в страну на долгое время.

В рамках поддержанного грантом РФФИ проекта № 16-06-00297-а «Российская научная диаспора академического исследовательского центра: её вклад, роль и место в российской науке» мы провели исследование научной диаспоры Пуцинского научного центра РАН (ПНЦ РАН) за рубежом [6, 7]. Нас интересовала география распределения бывших соотечественников и их научная успешность. Одной из поставленных целей было способствование налаживанию научных связей между представителями диаспор за рубежом и их бывшими российскими коллегами.

История создания ПНЦ РАН началась с Постановления Совета Министров СССР № 501 от 13 апреля 1956 г. и распоряжения Президиума АН СССР № 82-911 от 10 мая 1956 г. о начале строительства научного городка АН СССР в Серпуховском районе Московской области с целью развития фундаментальных исследований в области физико-химической биологии. Строительство «мощного центра биологических исследований, располагающего необходимой материальной базой, оснащённого новейшими оборудованием и аппаратурой» должно было обеспечить «широкие возможности для использования биофизики и биохимии в различных разделах биологии и для проведения глубоких комплексных теоретических исследований, результаты которых послужат основанием для разработки практических рекомендаций по использованию достижений биологической науки в народном хозяйстве». Отчасти это было вызвано необходимостью развития фундаментальной науки в новой области – молекулярной биологии. В 1962 г. в Пушкино был организован Научный центр биологических исследований АН СССР [8]. В состав Пуцинского научного центра РАН до 2019 г. входили девять НИИ, ведущих исследования по широкому спектру проблем в области физико-химической биологии: Институт теоретической и экспериментальной биофизики РАН (ИТЭБ РАН); Институт биофизики клетки РАН (ИБК РАН); Институт биохимии и физиологии микроорганизмов им. Г. К. Скрыбина (ИБФМ РАН); Институт белка РАН (ИБ РАН); Институт математических проблем биологии РАН (ИМПБ РАН); Институт фундаментальных проблем биологии РАН (ИФПБ РАН); Институт биологического приборостроения РАН (ИБП РАН); Институт физико-химических и биологических проблем почвоведения РАН (ИФХиБПП РАН); Филиал Института биоор-

ганической химии им. академиков М. М. Шемякина и Ю. А. Овчинникова (ФИБХ РАН). С 2019 г. пять из девяти НИИ ПНЦ РАН² вошли в состав «Федерального исследовательского центра „Пущинский научный центр биологических исследований Российской академии наук”».

Массовый отъезд специалистов не обошёл стороной и ПНЦ РАН. За постсоветский период на постоянное место жительства из НИИ ПНЦ РАН уехало 365 научных сотрудников. В основном это были наиболее креативные и перспективные учёные молодого и среднего возраста. По приблизительным оценкам доля покинувших нашу страну научных сотрудников ПНЦ РАН составила около 10 % от всех работников НИИ ПНЦ РАН. Нами не учитывались и не рассматривались те уехавшие на ПМЖ за рубеж специалисты, которые в своих аффилиациях указывали российские научные организации, за исключением тех случаев, когда такие публикации были единичными.

Для идентификации представителей диаспоры мы использовали научную социальную сеть Research Gate [9] и такие авторитетные глобальные базы данных, как Web of Science [10] и Scopus [11]. Все выявленные данные о персоналиях собирались в единую базу данных. Далее, опираясь на собранную информацию о месте работы и проживания, мы выявляли сведения наукометрического плана: динамика публикационной активности, цитируемость, индекс Хирша (ИХ), сведения о наличии совместных публикаций с бывшими соотечественниками и коллегами. Наличие публикаций в период работы за рубежом служило индикатором того, что человек продолжает заниматься научной деятельностью. В результате оказалось, что по большому количеству уехавших специалистов (134 чел. – 37 %) не было выявлено никакой информации об их научной деятельности: отсутствовали какие-либо следы публикационной активности в международных реферативных базах данных, а также отсутствовали профили в профессиональных научных социальных сетях. Это дало нам основания считать, что большинство из этих учёных по каким-то причинам прекратили заниматься научно-исследовательской деятельностью. Однако имеется небольшая группа специалистов, которые не были нами идентифицированы по таким естественным причинам, как смерть, а также изменение фамилий у женщин, вышедших замуж. Таким образом, были получены данные о представителях научной диаспоры НИИ ПНЦ РАН, продолжающих заниматься наукой (см. рис. 1).

Мы видим, что больше всего продолжающих заниматься научной деятельностью по отношению к общему числу уехавших на ПМЖ учёных наблюдается у представителей диаспор ИБ РАН, ИТЭБ РАН и ИМПБ РАН. Меньше всего – у ФИБХ РАН и ИФХ и БПП РАН. В ФИБХ РАН, ИФХ и БПП РАН в науке осталось меньше половины от всех эмигрировавших учёных, а в ИБФМ РАН – чуть больше половины. Это можно объяснить прикладным характером исследований, и возможно, специалисты из этих НИИ нашли себя в других сферах народного хозяйства – сельском хозяйстве, фармацевтических компаниях и т.д. К сожалению, 37 % от всех уехавших специалистов, как уже отмечалось выше, не занимаются наукой в настоящее время. На наш взгляд – это очень много, учитывая то, что в их

² ИБК РАН, ИБФМ РАН, ИБП РАН, ИФПБ РАН, ИФХиБПП РАН.

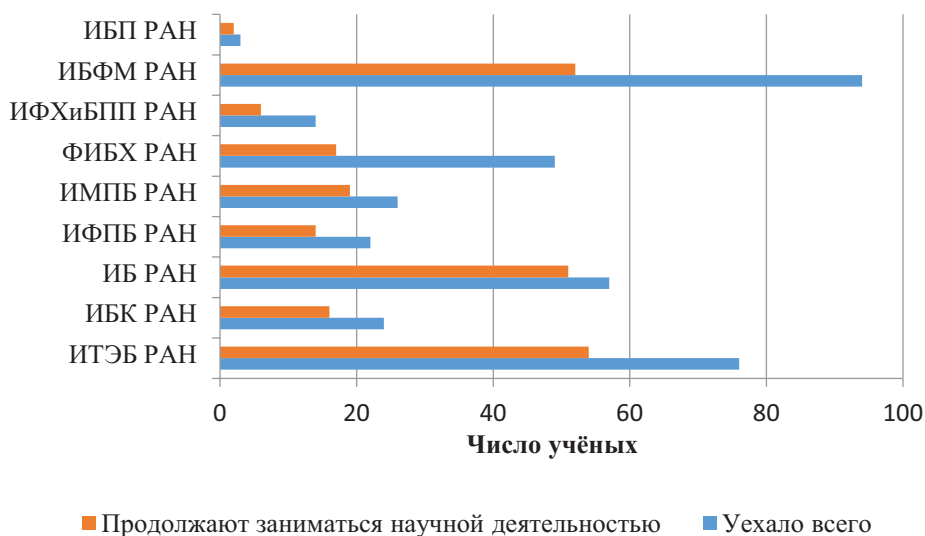


Рис. 1. Количество продолжающих и прекративших заниматься научной деятельностью представителей научной диаспоры НИИ ПНЦ РАН от числа уехавших на ПМЖ

число входили в большинстве своём успешные и перспективные российские учёные. Не найдя своего применения в зарубежной науке, эти специалисты могли бы сделать хорошую профессиональную карьеру у себя на Родине, принеся ей значительную пользу.

В процессе анализа научной деятельности представителей диаспор НИИ ПНЦ РАН важно было узнать, в каких направлениях они ведут свои разработки. В результате нашего исследования выяснилось, что представители зарубежной диаспоры и их российские коллеги работают параллельно в одних и тех же научных направлениях. Рассмотрим более подробно это утверждение на примере ИБФМ РАН.

Мы проанализировали публикации ныне работающих в ИБФМ РАН учёных и представителей диаспоры этого НИИ за рубежом периода 2008 – 2017 гг. В результате было выявлено около 3020 ключевых слов, позволяющих выявить тематику научных работ авторов. Удалив словосочетания и слова, имеющие широкий смысл (бактерия, метаболизм, анаэробы и т.д.), мы сравнили оставшиеся и выявили 141 повторение ключевых слов у сотрудников ИБФМ РАН и зарубежных коллег; повторяющиеся ключевые слова разделяются на три группы: название микроорганизмов, с которыми работали авторы; название химических веществ, получаемых или трансформируемых при помощи микроорганизмов; методы, используемые в работе. Наибольшее количество повторов встречалось в публикациях, посвящённых исследованиям различных бактериальных ферментов, белков и липидов посредством рентгенодифракционного анализа и методом ядерно-магнитного резонанса. Достаточное количество работ с обеих сторон касалось поиска накапливающих фосфаты микроорганизмов (*Saccharomyces cerevisiae*, *Kuraishia capsulata*, *Cryptococcus humicola*, *Cryptococcus curvatus*, *Pseudozyma fusiformata*): проблема избытка фосфатов в окружаю-

щей среде является сегодня очень актуальной. Изучая публикации, мы наблюдали большой интерес учёных разных стран к проблемам уничтожения отходов деятельности человека посредством бактериальной очистки нефтяных разливов в воде и почве. Как правило, такие публикации посвящены нахождению микробных штаммов, способных использовать сырую нефть и отдельные углеводороды, модификации их методами генной инженерии и созданию условий для осуществления процесса микробной деградации. Изучение метаболизма и ферментативной активности путём выращивания колоний на дифференциально-диагностических питательных средах – ещё одна сфера научной деятельности, в которой пересекаются интересы учёных ИБФМ РАН и их зарубежных коллег. Отмечено небольшое количество статей с достаточно обширной тематикой по ключевым словам: ферментативная кинетика, электрон-транспортная цепь, окислительное фосфорилирование, гликозилирование, однако мы не можем брать их в расчёт, учитывая общий для всех биологических объектов характер.

Что касается тематики совместных публикаций, то здесь лидерство принадлежит работам, посвящённым биодеградации ароматических веществ; сравнительному исследованию молекулярных и генетических аспектов, позволяющих решить спорный вопрос о таксономическом статусе отдельных микроорганизмов; изучению потребляющих метан бактерий (methanotrophs) как потенциальной биологической платформы для производства химических продуктов, с использованием биокатализа, основанного на метане; нахождению плазмид, содержащих гены, повышающие устойчивость бактерии к неблагоприятным внешним факторам или помогающие расщеплять определённые химические вещества.

Важным направлением нашего исследования являлось изучение географии распределения представителей научных диаспор НИИ ПНЦ РАН. Основной страной пребывания оказались США: 62% (143 человека) от числа всех специалистов, продолжающих заниматься научной деятельностью, работают в этой стране. Кроме того, в США работают представители диаспор практически всех НИИ (за исключением ИБП РАН). На втором месте Великобритания – 12% (28 представителей диаспор из 6 НИИ ПНЦ РАН). На третьем месте Германия – 6% (13 представителей из 6 НИИ ПНЦ РАН). В целом же представители НИИ ПНЦ РАН работают в 22 странах. Три специалиста, принимая во внимание их аффилиации в публикациях, проводят научные исследования параллельно более чем в трёх странах.

Так сложилось, что наука за рубежом сосредоточена преимущественно в университетах. Если проанализировать распределение представителей научной диаспоры ПНЦ РАН по типам организаций, то мы обнаружим, что 73 % от представителей научной диаспоры ПНЦ РАН работают в университетах; 18 % – в научно-исследовательских организациях; 16 % – в научно-производственных фирмах.

Одним из наиболее важных направлений нашего исследования диаспоры ПНЦ РАН являлось выяснение её востребованности и ценности в научном мире. Для этого мы остановили свой выбор на нескольких критериях-индикаторах: ранг университетов, в которых работают представители диаспоры;

индекс Хирша; присутствие публикаций в БД Essential Science Indicators (Clarivate Analytics); квартили изданий, в которых опубликованы работы учёных.

Проанализировав распределение представителей научной диаспоры ПНЦ РАН в соответствии с рангами университетов по двум мировым рейтингам – World University Rankings / Times Higher Education (THE) [12] и QS World University Rankings (ранее известное как Times Higher Education) [13], мы увидели, что довольно большое количество представителей научной диаспоры ПНЦ РАН работают в наиболее рейтинговых университетах мира. (табл. 1) Уточняя приведённые данные, стоит отметить, что по одному представителю из ИБК РАН и ИМПБ РАН работают в University of Oxford, который, согласно рейтинговой системе The World University Rankings, возглавляет этот рейтинг, а два представителя из ИБ РАН работают в University of Cambridge – вторая позиция в этом рейтинге.

Таблица 1

Распределение представителей научной диаспоры ПНЦ РАН по первым сотням университетов, входящих в мировые рейтинги (*World University Rankings / Times Higher Education (THE)* и *QS World University Rankings*)

НИИ ПНЦ РАН	World University Rankings / Times Higher Education (THE)		QS World University Rankings	
	Количество представителей в университетах из Топ-100	Доля в числе представителей диаспоры от НИИ ПНЦ РАН, работающих в университетах, %	Количество представителей в университетах из Топ-100	Доля в числе представителей диаспоры от НИИ ПНЦ РАН, работающих в университетах, %
ИБК РАН	7	44	6	38
ИБ РАН	13	43	12	40
ФИБХ РАН	5	42	5	42
ИФПБ РАН	4	33	4	33
ИМПБ РАН	4	33	3	25
ИТЭБ РАН	12	27	12	27
ИБФМ РАН	11	30	8	22
ИФХиБПП РАН	1	25	1	25

Полученные данные показывают, что представители научной диаспоры ПНЦ РАН обладают достаточной квалификацией для работы в высокорейтинговых университетах мира, где проводят исследования по самому широкому спектру научных направлений (биоинформатика; общая биология; биотехнология и микробиология; биофизика; биохимия и молекулярная биология; генетика; информатика и искусственный интеллект; клиническая медицина; математика; материаловедение; исследовательская меди-

цина; нанонауки; науки о растениях и животных; нейро- и поведенческие науки; сельскохозяйственные науки; фармакология; физика; физиология; химия; экология и науки об окружающей среде и др.).

«Успешность» учёного – сложное понятие, выходящее за пределы субъективных оценок. Поэтому в нашей оценке мы использовали такие формальные признаки «успешности», распространённые в мировой практике, как:

- индекс Хирша (ИХ) с пороговым значением 17 и выше. Здесь необходимо дать важное пояснение: данное пороговое значение ИХ необходимо считать условным (!), но именно это значение в физико-химической биологии принято считать «лакмусовым» для определения «успешности» учёных;
- наличие сведений о публикациях в «Essential Science Indicators» на момент сбора данных. Присутствие публикаций в этом ресурсе является очень значимым для каждого учёного, т.к. эта база данных включает только те публикации, которые получили достаточное число цитирований, чтобы попасть в 1% лучших в своей области знания на основе порога высокой цитируемости для этой области и года публикации;
- распределение публикаций по квартилям изданий.

Рассмотрим подробнее полученные нами результаты.

Как по количеству, так и в долевым выражении лидерами по показателю ИХ являются диаспоры: ИТЭБ РАН – 32 представителя (59 %) имеют $ИХ \geq 17$; ИБ РАН – 20 учёных (около 40 %); ИМПБ РАН – 11 представителей (58 %). По всей диаспоре ПНЦ РАН распределение такое: 100 представителей (43 % от продолжающих заниматься научной деятельностью) имеют $ИХ \geq 17$, что говорит о высоком научном уровне представителей диаспоры ПНЦ РАН за рубежом.

Как уже говорилось выше, в качестве принятого в мировой практике индикатора «успешности» учёных используется наличие сведений о публикациях в ESI. Лидерами по этому индикатору являются научные диаспоры: ИТЭБ РАН – 14 учёных (26 публикаций); ИБ РАН – 8 учёных (25 публикаций); ИФПБ РАН – 5 учёных (8 публикаций) и ИБК РАН – 4 учёных (12 публикаций). Полученные данные свидетельствуют о высокой значимости научных публикаций, авторами которых являются представители диаспор НИИ ПНЦ РАН.

Ещё одним индикатором оценки качества научных публикаций в последнее время принято считать квартиль изданий (Q1-Q4), в которых они были представлены. По квартилям ранжируются журналы с учётом их импакт-факторов в зависимости от тематических направлений. Считается, что издания, отнесённые к Q1, – наиболее авторитетные в своих областях, а публикации в них проходят самую строгую экспертную оценку. В табл. 2 показано доленое распределение публикаций, авторами которых являлись выходцы из НИИ ПНЦ РАН, по базе данных Journal Citation Reports – 2017 (Clarivate Analytics) [14]. В случаях, когда издание было отнесено к нескольким квартилям сразу, выбирался тот, который соответствовал научному направлению, по которому работал учёный.

Таблица 2.

Распределение публикаций диаспоры ПНЦ РАН по квартилям изданий в JCR-2017

Квартиль изданий по JCR-2017	Количество публикаций	Количество названий изданий	Доля публикаций представителей диаспоры ПНЦ РАН, %
Q1	2924	949	58
Q2	1356	484	27
Q3	524	235	10
Q4	275	133	5

Мы видим (табл. 2), что больше половины работ, авторами которых являлись представители научной диаспоры ПНЦ РАН, были опубликованы в изданиях первого квартиля. Около трети – в изданиях второго квартиля и лишь небольшая часть – в изданиях третьего и четвёртого кварталей. Эти данные свидетельствуют о высоком научном уровне публикаций, авторами которых являлись представители научной диаспоры ПНЦ РАН за рубежом.

В последние годы актуальной проблемой является налаживание профессиональных контактов с бывшими соотечественниками-учёными. Мы попытались собрать всю возможную информацию о совместных публикациях представителей зарубежной диаспоры с учёными НИИ ПНЦ РАН. В результате было обнаружено, что только около 1/3 уехавших специалистов поддерживают профессиональные связи с бывшими коллегами (рис. 2).

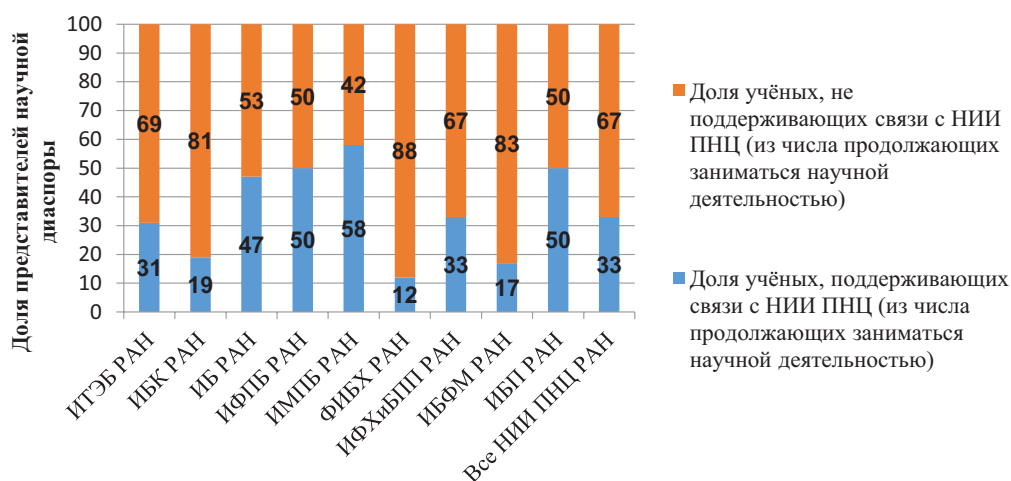


Рис. 2. Доли представителей научных диаспор НИИ ПНЦ РАН, имевших совместные публикации с бывшими российскими коллегами за период 2009 – 2018 гг.

Мы видим, что, по большому счёту, взаимодействие между представителями научных диаспор НИИ ПНЦ РАН и их бывшими коллегами выражено достаточно слабо (рис. 2). Кроме того, необходимо дать важное пояснение: было замечено, что чем дольше учёные проживают за рубежом, тем слабее ста-

новятся связи с бывшими коллегами-соотечественниками, а основная доля совместных контактов приходится на тех представителей, которые уехали из страны максимум 15 лет назад. Кроме того, неприятным фактом является также и то, что покинувшие Россию учёные весьма неохотно идут на контакты, а стремление к сотрудничеству у представителей научной диаспоры ПНЦ РАН за рубежом со своими бывшими сослуживцами выражено слабо. Это весьма печально, принимая во внимание успешность их научной деятельности.

Несмотря на то, что часть представителей диаспоры ПНЦ РАН продолжает весьма успешно работать в научной сфере (чуть более $\frac{1}{4}$ от всех эмигрировавших), общая картина выглядит не совсем блестяще (рис. 3).



Рис. 3. Доли учёных с различными индексами Хирша в общем числе эмигрировавших за рубеж сотрудников ПНЦ РАН

Мы видим (рис. 3), что к успешным учёным по индикатору «индекс Хирша» можно отнести только 27 % от всех покинувших Россию сотрудников НИИ ПНЦ РАН. На среднем и ниже уровне по этому индикатору находятся 36 % эмигрировавших специалистов. Еще 37 % бывших соотечественников прекратили заниматься научной деятельностью. Таким образом, можно считать, что 73 % всех эмигрировавших специалистов не нашли или не реализовали себя в полной мере в науке за пределами России. Уезжали наиболее перспективные сотрудники, и лишь малая часть из них заняла достойное место в научном мире. Мы считаем, что это – огромная потеря для российской науки, которая была обусловлена неэффективной политикой государства в научной сфере. Огорчает ещё и то, что, вероятно, профессиональная судьба эмигрировавших учёных сложилась бы иначе, если бы они остались в России.

Вне всякого сомнения, совместные исследования успешных представителей диаспоры и их коллег, продолжающих свою научную деятельность в НИИ ПНЦ РАН, были бы весьма желательны. Это позволило бы повысить уровень как научных исследований, так и публикаций. Однако, как показал анализ совместной научной деятельности сотрудников НИИ ПНЦ РАН и

представителей их научных диаспор за рубежом, профессиональные контакты находятся на низком уровне. Мы составили анкету с вопросами и предложениями о сотрудничестве с российскими коллегами и разослали представителям диаспоры ПНЦ РАН. Пока этот опрос не дал ощутимых результатов: обратная связь идёт очень медленно. Мы надеемся, что в перспективе между представителями научных диаспор НИИ ПНЦ РАН и их бывшими коллегами в России наладятся научные контакты, что, в свою очередь, даст импульс к интенсивному и продуктивному развитию отечественной науки.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Изосимов В. Ю.* Взаимодействие с российской научной диаспорой как необходимый элемент государственной научно-технической политики // Наука. Инновации. Образование. 2014. № 15. С. 6–20.
2. Мегагранты [Электронный ресурс]: URL: <http://p220.ru/> (дата обращения: 05.11.2019).
3. Мегагранты. 7 конкурс [Электронный ресурс]: URL: <http://p220.ru/home/contest/konkurs7> (дата обращения: 05.11.2019).
4. *Рязанцев С. В., Письменная Е. Е.* Эмиграция ученых из России: «циркуляция» или «утечка» умов // Социологические исследования. 2013. № 4. С. 24–35.
5. *Дежина И. Г.* Русскоязычная научная диаспора: опыт и перспективы сотрудничества с Россией // Социология науки и технологий. 2016. Т. 7. № 1. С. 134–149.
6. *Мохначёва Ю. В., Бескаравайная Е. В.* Профессиональная деятельность за рубежом научных диаспор Пущинского научного центра РАН // Научно-техническая информация. Серия 1: Организация и методика информационной работы. 2019. № 3. С. 13–19.
7. *Харыбина Т. Н., Бескаравайная Е. В., Мохначева Ю. В.* Анализ модели взаимодействия с русскоязычной научной диаспорой за рубежом на примере ИБФМ РАН // Информация и инновации. 2018. № 4. С. 89–98.
8. Пущинский научный центр РАН [Электронный ресурс] // Википедия: [веб-сайт]. URL: https://ru.wikipedia.org/wiki/Пущинский_научный_центр_РАН (дата обращения: 05.11.2019).
9. Research Gate [Электронный ресурс]: URL: <https://www.researchgate.net/>. (дата обращения: 05.11.2019).
10. Web of Science [Электронный ресурс]: URL: <https://apps.webofknowledge.com/>. (дата обращения: 05.11.2019).
11. Scopus [Электронный ресурс]: URL: <https://www.scopus.com/>. (дата обращения: 05.11.2019).
12. Times Higher Education (THE) [Электронный ресурс]: URL: <https://www.timeshighereducation.com/> (дата обращения: 05.11.2019).
13. QS World University Rankings [Электронный ресурс]: URL: <https://www.topuniversities.com/university-rankings> (дата обращения: 05.11.2019).
14. Journal Citation Reports [Электронный ресурс]: URL: <https://jcr.clarivate.com/>. (дата обращения: 05.11.2019).

Статья поступила в редакцию 06.11.19

SCIENTIFIC CAREER OF THE EMIGRATED SCIENTISTS OF THE PUSHCHINO RESEARCH CENTER RAS

Yulia V. Mokhnacheva

Library for Natural Sciences RAS, Moscow, Russian Federation
j-v-m@yandex.ru

Elena V. Beskaravaynaya

Library for Natural Sciences RAS, Moscow, Russian Federation
elenabesk@gmail.com

DOI: 10.19181/sntp.2019.1.2.7

Abstract. The article presents the results of a study of the scientific diaspora of the Pushchino Research Center of the Russian Academy of Sciences (PRC RAS): the geography of the distribution of representatives by country and organization, as well as their scientific success and implementation. Using the example of one of the research institutes of the Research Center of the Russian Academy of Sciences, the Institute of Biochemistry and Physiology of Microorganisms of the Russian Academy of Sciences, it is shown in which directions the representatives of the scientific diaspora of this research institute are developing. As a result of the study, it was found that representatives of the foreign diaspora and their Russian colleagues work in parallel in the same scientific areas. As a result of the study, it turned out that only a little more than a quarter of all emigrating specialists achieved tangible successes in the scientific field, and more than a third altogether stopped doing science. The study is based on the integrated use of scientometric, bibliometric, bibliographic, factographic and sociological methods.

Keywords: scientific diaspora, scientometrics, publication activity, science in Russia, scientific emigration, scientific success, bibliometric indicators

For citation: Mokhnacheva, Yu., Beskaravaynaya, E. (2019). Scientific Career Of The Emigrated Scientists of the Pushchino Research Center Ras. *Upravlenie naukoj: teoriya i praktika*. Vol. 1. No. 2. P. 118–131. DOI: 10.19181/sntp.2019.1.2.7

REFERENCES

1. Izosimov, V. (2014). Interaction with the Russian scientific diaspora as a necessary element of state scientific and technical policy. *Nauka. Innovacii. Obrazovanie*. No. 15. P. 6–20. (In Russ).
2. *Megagranty* [Megagrants]. [Electronniy resurs]. URL: <http://p220.ru/> (Accessed: 05.11.2019). (In Russ).
3. *Megagranty. 7 konkurs* [Megagrants. 7 contest]. [Electronniy resurs]. <http://p220.ru/home/contest/konkurs7> (Accessed: 05.11.2019). (In Russ).
4. Ryazantsev, S., Pis'mennaya, E. (2013). Emigration of scientists from Russia: «circulation» or «leakage» of minds. *Sotsiologicheskie issledovaniya*. No. 4. P. 24–35. (In Russ).
5. Dezhina, I. (2016). Russian-speaking scientific Diaspora: experience and prospects of cooperation with Russia. *Sotsiologiya nauki i tekhnologii*. Vol. 7. No. 1. P. 134–149. (In Russ).
6. Mokhnacheva, Yu., Beskaravainaya, E. V. (2019). Professional activities abroad scientific Diaspora of the Pushchino scientific center of RAS. *Nauchno-tehnicheskaya informatsiya. Seriya 1: Organizatsiya i metodika informatsionnoi raboty*. No. 3. P. 13–19. (In Russ).
7. Kharybina, T., Beskaravainaya, E., Mokhnacheva Yu. (2018). Analysis of the model of interaction with the Russian-speaking scientific Diaspora abroad on the example of IBFM RAS. *Informatsiya i innovatsii*. No. 4. P. 89–98. (In Russ).
8. *Pushchinskii nauchnyi tsentr RAN* [Pushchinsky scientific center of RAS]. [Electronniy resurs]: URL: https://ru.wikipedia.org/wiki/Пушчинский_научный_центр_РАН (Accessed: 05.11.2019). (In Russ).
9. *Research Gate* [Electronniy resurs]: URL: <https://www.researchgate.net/>. (Accessed: 05.11.2019).
10. *Web of Science* [Electronniy resurs]: URL: <https://apps.webofknowledge.com/>. (Accessed: 05.11.2019).
11. *Scopus* [Electronniy resurs]: URL: <https://www.scopus.com/>. (Accessed: 05.11.2019).
12. *Times Higher Education (THE)* [Electronniy resurs]: URL: <https://www.timeshighereducation.com/> (Accessed: 05.11.2019).
13. *QS World University Rankings* [Electronniy resurs]: URL: <https://www.topuniversities.com/university-rankings> (Accessed: 05.11.2019).
15. *Journal Citation Reports* [Electronniy resurs]: URL: <https://jcr.clarivate.com/>. (Accessed: 05.11.2019).

The paper was submitted 06. 11. 19

СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ПАТЕНТНОЙ АНАЛИТИКИ КАК ИНСТРУМЕНТ ОЦЕНКИ И УПРАВЛЕНИЯ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ

Касьянов Павел Евгеньевич

Clarivate Analytics,
Москва, Россия
pavel.kasyanov@clarivate.com

DOI: 10.19181/sntp.2019.1.2.8

АННОТАЦИЯ

В публикации рассмотрены примеры индикаторов инновационного развития, связанных с патентными документами, проводится сравнение этих индикаторов с библиометрическими, используемыми в оценке научной результативности. Предлагаются идеи и для использования подобных показателей в оценке и управлении инновациями организации в России, предлагается дальнейшее обсуждение методологических тонкостей, связанных с применением патентных метрик.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

патентный анализ, цитируемость патентов, управление инновациями, Derwent Innovation

ДЛЯ ЦИТИРОВАНИЯ:

Касьянов П.Е. Современные методы патентной аналитики как инструмент оценки и управления инновационной деятельностью // Управление наукой: теория и практика. 2019. Т. 1. № 2. С. 132–144. DOI: 10.19181/sntp.2019.1.2.8

ВВЕДЕНИЕ

Библиометрия как инструмент оценки и управления научной результативностью с заметным запозданием относительно развитых стран, но, тем не менее, всё более активно начинает применяться в России. За более чем десятилетнюю историю работы московского офиса Clarivate Analytics в Москве мы видим, как инструменты поиска и анализа, построенные на подсчёте количества публикаций в ведущих мировых научных журналах и их цитируемости, начинают применяться как в бюрократической оценке научной результативности, так и, что более важно, для понимания сильных и слабых сторон в исследованиях организаций, определения ведущих научных сотрудников, выбора журналов для опубликования работ и определения тенденций и прорывных направлений в исследованиях.

Помимо библиометрических баз данных, мы также активно работаем с инструментами патентного анализа. Несмотря на существенную разницу в принципах организации патентных данных и данных по научным публикациям, мы видим некоторые общие черты первых и вторых, что даёт основания полагать, что данные по патентам можно использовать не только для конкурентной разведки, определения тенденций в технологиях и подачи патентных заявок, но и для сопоставления организаций, занимающихся инновационной деятельностью, к которым относятся не только корпорации, но и университеты и исследовательские институты.

Идеи, описанные в настоящей публикации, тоже не новы: многие из упомянутых показателей используются в ежегодном аналитическом отчёте Clarivate Analytics Top 100 Global Innovators [1], а также в рейтинге университетов Innovative Universities информационного агентства Reuters [2] (с которым компания Clarivate Analytics уже более трёх лет никак не аффилирована).

Настоящий обзор не ставит целью утвердить стандарты возможной «табели о рангах» для бюрократической оценки инноваций в российских организациях. Напротив, мы предлагаем экспертному сообществу совместно подумать и обсудить возможности использования подобных показателей для внутренней оценки инновационной деятельности в российских университетах, исследовательских институтах и коммерческих компаниях.

НАУЧНЫЕ ПУБЛИКАЦИИ И ПАТЕНТЫ: СХОДСТВА И РАЗЛИЧИЯ

Для того чтобы оценить возможности использования патентных данных для количественной оценки инноваций с учётом имеющегося у нас опыта в библиометрическом анализе, попробуем для начала понять, чем отличаются патентные данные и данные по научным публикациям.

Первый и наиболее важный момент: данные по научным публикациям попадают в ведущие международные указатели напрямую от издателей журналов, в то время как патентные данные, как правило, поставляются патентными ведомствами. Научных изданий (под которыми мы понимаем в данном случае и журналы, и сборники научных конференций, и монографии) в мире насчитывается на три порядка больше, чем патентных ведомств. Поэтому для первых просто необходимо иметь единую для всех процедуру отбора, которая позволит отфильтровать лишь качественные научные результаты, а также получить прозрачные и проверяемые данные по цитируемости работ [3].

Из этого вытекает второе важное различие данных по научным публикациям и по патентам: процесс опубликования научной работы регулируется общепринятыми правилами работы редакций и публикационной этикой, в то время как процесс получения патента, как и любого другого охранного документа, строго кодифицирован и регулируется нормами законодательства об интеллектуальном праве.

Это различие, в свою очередь, приводит ещё к одному: строгость рецензирования научных публикаций зависит от журнала, а чуть точнее – от его рецензентов. Как правило, составы рецензентов ведущих научных журналов мира – международные, в то время как строгость экспертизы патентных заявок определяется строгостью законодательства об интеллектуальном праве в конкретной стране.

И ещё одно различие, напрямую вытекающее из глобальности большинства научных исследований и относительной национальной автономии патентного права: для опубликования результатов научного исследования, как правило, достаточно одной публикации, в то время как патент будет защищать права изобретателя лишь в той юрисдикции, в которой он выдан.

Именно поэтому в патентном анализе широкое распространение получил термин патентного семейства. Патентное семейство – это группа всех патентных документов, относящихся к одному и тому же изобретению.

Пятое из важных различий в данных по научным публикациям и патентам: не прошедшие процедуру рецензирования научные публикации, равно как и в целом не принятые к публикации статьи, как правило, остаются практически невидимыми для научного сообщества. При этом большинство научных издательств не транслируют широкой общественности данные по проценту отказа в публикациях (хотя агрегированные данные по ведущим издательствам часто доступны в различных тематических отчётах). Любая же патентная заявка, вне зависимости от её удовлетворения, как правило, публикуется патентным ведомством, что даёт возможность отслеживать весьма важный показатель качества инноваций, который мы рассмотрим более детально в дальнейшем и который представляет собой процент удовлетворённых патентных заявок.

И последнее важное различие заключается в цитируемости как показателе влияния или авторитетности документа: для научных публикаций это один из основных показателей, в то время как для патентов – важный, но далеко не определяющий.

Несмотря на все различия, у патентных данных и данных по научным публикациям есть и важные общие черты. Среди них:

- Возможность количественного анализа. Количественному анализу поддаётся как количество документов (и научных публикаций, и патентов, и патентных заявок, и уже упомянутых патентных семейств), так и цитируемость научных публикаций и цитируемость патентов.
- Международные правила работы со своими региональными особенностями. Несмотря на существенные региональные аспекты работы с патентами, о которых уже упоминалось выше, общепринятые по всему миру правила и процедуры есть и у процесса опубликования научных результатов, и у процесса защиты и коммерциализации интеллектуальной собственности.
- Все научные журналы – даже входящие в один и то же указатель научного цитирования – различаются по уровню престижа и влиятельности, поскольку уровень строгости рецензирования публикаций в них разный. То же самое относится и к патентным ведомствам: все они различаются по уровню престижа и влиятельности из-за разного уровня строгости экспертизы патентных заявок.
- И у научных публикаций, и у патентных документов есть показатель цитируемости, указывающий на влиятельность научного открытия или изобретения.
- Наконец, и за первым, и за вторым всегда стоит человек (автор научной публикации или изобретатель для патента) и, в большинстве случаев, организация (аффилиация автора научной публикации – или патентообладатель).

ИНДИКАТОРЫ И МЕТРИКИ, СВЯЗАННЫЕ С ПАТЕНТНЫМИ ДОКУМЕНТАМИ

В библиометрии и оценке научной результативности достаточно часто используются следующие показатели:

- количество публикаций как показатель научной результативности, демонстрирующее, сколько за определённый период времени было проведено научных исследований, закончившихся публикацией в одном из ведущих международных журналов;
- суммарная цитируемость научных публикаций как показатель научной влиятельности или авторитетности – иными словами, насколько сильное влияние на ход последующих научных исследований оказали проведённые исследования;
- количество публикаций в журналах первого квартиля по импакт-фактору как показатель объёма исследований высочайшего качества – то есть количество проведённых исследований, которые закончились публикацией результатов в наиболее высококонкурентных изданиях с наиболее жёсткими требованиями к уровню проведённых исследований.

Попробуем оттолкнуться от этих показателей, чтобы интерпретировать некоторые показатели, связанные с патентной активностью.

КОЛИЧЕСТВО ПАТЕНТНЫХ ДОКУМЕНТОВ

Количество патентов или количество патентных семейств: по аналогии с публикационной активностью этот индикатор можно считать показателем объёмов инновационной активности в организации или в стране [1]. Тем не менее, как и любой библиометрический показатель, показатель количества документов нельзя возводить в абсолют, и при его интерпретации необходимо учитывать ряд методологических тонкостей. Первая, и самая важная: при попытке сопоставить научные организации – например, университеты – в стране или в мире по этому показателю важно понимать, что технические университеты и университеты, занимающиеся прикладными исследованиями, в этом случае получают явное преимущество. Однако вузы, занимающиеся в первую очередь фундаментальными исследованиями или исследованиями гуманитарного профиля, явно и не должны иметь высокие показатели инновационной активности.

Второй важной методологической особенностью показателя количества патентных документов является уже упомянутая разница в строгости патентной экспертизы в различных патентных ведомствах. Так, в одних из них патентные заявки проходят более строгое и доскональное изучение, чем в других.

Если взять список наиболее активных изобретателей в России по количеству патентных документов, зарегистрированных в Роспатенте, на первом месте окажутся изобретатели с тысячами и даже десятками тысяч документов: как патентных заявок, так и выданных патентов (см. рис. 1).

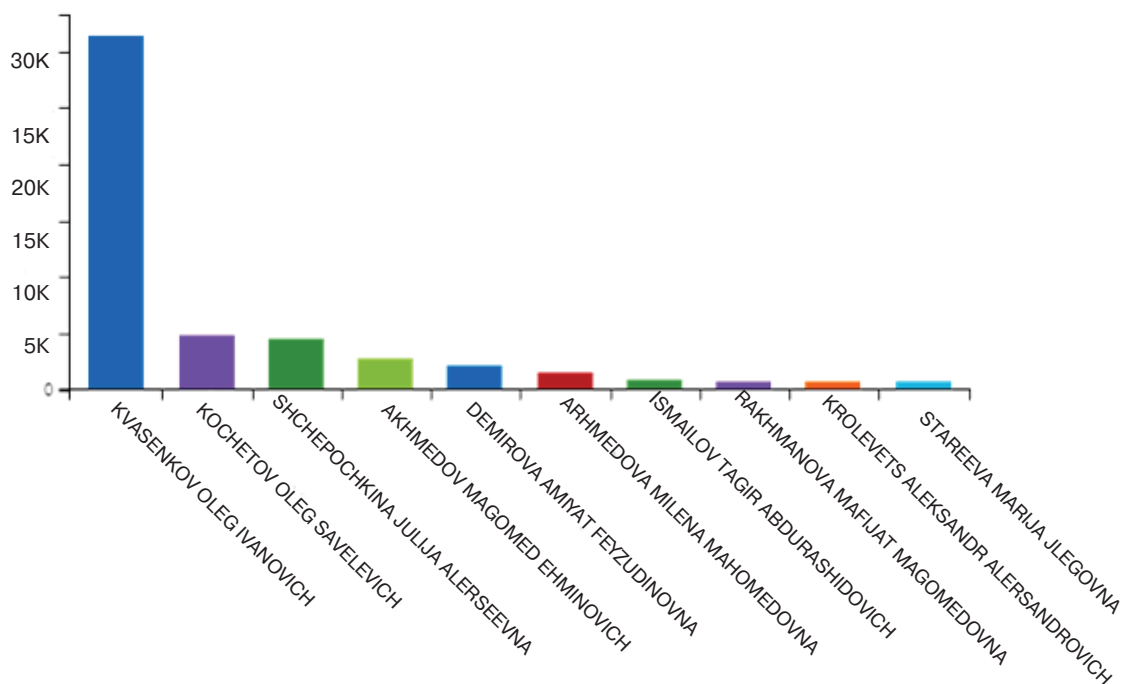


Рис. 1. Десять ведущих изобретателей России по количеству патентных документов
 Источник: [Derwent Innovation]

При этом если просмотреть заголовки или краткое описание этих изобретений, многие из них могут вызвать сомнения касательно их изобретательского уровня: к примеру, десять из десяти наиболее цитируемых патентов этих изобретателей описывают рецепты кулинарных блюд – таких, как котлеты или консервы (рис. 2).

Publication Number	Optimized Assignee	Publication Date	Dead/Alive	Estimated Remaining Life	Count of Citing Refs-Patent
RU2300981C1	LOBANOV V G	2007-06-20	Alive	6 year(s) 7 month(s)	109
Title: METHOD FOR MANUFACTURING CANNED FOOD "CUTLETS NOVINKA"					
RU2277823C2	BORODIN A S	2006-06-20	Alive	5 year(s)	93
Title: METHOD FOR PRODUCING OF CANNED FOOD "CUTLETS FROM ORDINARY FISHES WITH VEGETABLE GARNISH"					
RU2347485C1	KVASENKOV O I	2009-02-27	Alive	8 year(s) 5 month(s)	45
Title: "SICHENIK FISH CUTLETS UKRAINIAN-STYLE" PRESERVE PREPARATION METHOD					
RU2299657C1	KVASENKOV O I	2007-05-27	Alive	6 year(s) 6 month(s)	40
Title: METHOD FOR MANUFACTURING CANNED FOOD "BITOCHKI WITH CABBAGE AND SOUR CREAM-TOMATO SAUCE"					
RU2322885C1	KVASENKOV O I	2008-04-27	Alive	7 year(s) 5 month(s)	37
Title: METHOD FOR PRODUCING OF FISH-AND-VEGETABLE CANNED FOOD					
RU2347487C1	KVASENKOV O I	2009-02-27	Alive	8 year(s) 5 month(s)	33
Title: "SICHENIK FISH CUTLETS UKRAINIAN-STYLE" PRESERVE PRODUCTION METHOD					

Рис. 2. Основные данные по наиболее цитируемым патентам наиболее активных изобретателей России

Источник: [Derwent Innovation]

Подобные изобретения вряд ли представляют собой подлинные инновации – но, тем не менее, в списке наиболее активных патентообладателей по всему миру за последние 5 лет действительно много организаций, активно занимающихся инновациями – туда ожидаемо входят Samsung, Toyota, IBM, Intel и многие другие (см. рис. 3).

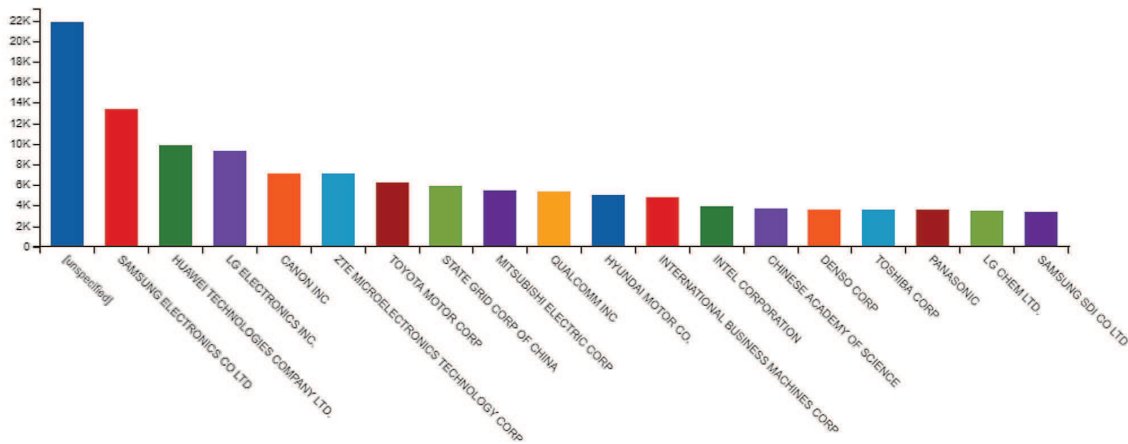


Рис. 3. Ведущие патентообладатели мира для всех патентных документов, опубликованных за период 2014 – 2018 гг. На первом месте [unspecified] – это означает, что данные по патентообладателю у этих документов отсутствуют

Источник: [Derwent Innovation]

При помощи инструмента Derwent Innovation мы составили список наиболее активных университетов России по показателю количества изобретений (патентных семейств) за период с 2014 по 2018 гг.

ПРОЦЕНТ УДОВЛЕТВОРЁННЫХ ПАТЕНТНЫХ ЗАЯВОК

Следующим показателем, представляющим интерес для анализа качества инноваций, является процент удовлетворённых патентных заявок, то есть, отношение количества патентов, выданных определённому заявителю, к количеству поданных им заявок.

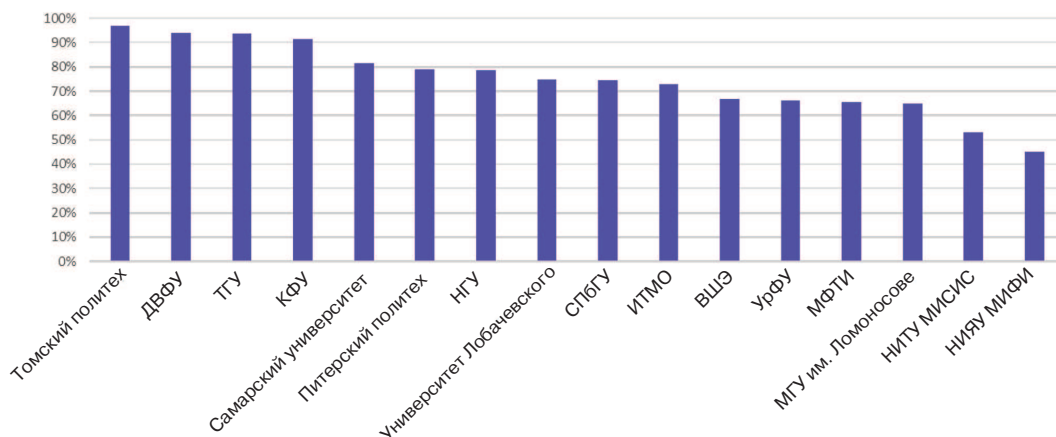


Рис. 4. Количество изобретений (патентных семейств) у некоторых ведущих российских университетов за последние 5 лет

Источник: [Derwent Innovation]

Этот показатель также желательно воспринимать и интерпретировать с поправкой на строгость экспертизы в различных патентных ведомствах мира, но важно, что он может быть использован не только и не столько при оценке или ранжировании инновационной составляющей работы организаций, но также и для снижения издержек на коммерциализацию. Так, в США в среднем в год регистрируется более 500 000 патентных заявок и выдаётся около 300 000 патентов, в то время как в Европейском патентном ведомстве в среднем в год регистрируется порядка 150 000 заявок и выдаётся около 60 000 патентов. В среднем в мире процент удовлетворения патентных заявок составляет 50–70%, и каждая неудовлетворённая патентная заявка – это упущенная выгода, а также впустую потраченные деньги и время. Большинство ведущих организаций с сильной инновационной составляющей активно работают над качественным повышением процента удовлетворённых патентных заявок, что достигается более детальным изучением технического уровня и работой над обоснованием уникальности, преимуществ и полезности использования изобретения [1].

Мы измерили процент удовлетворённых патентных заявок у российских университетов с максимальным количеством патентных документов за период с 2014 – 2018 гг.

«ЧЕТЫРЁХСТОРОННИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ»

Следующий показатель, который на английском языке носит название Quadrilateral Patents, представляет собой наибольший интерес в рамках настоящей публикации, поскольку именно он из всех перечисленных индикаторов наименее подвержен риску манипуляций или возможным накруткам. В настоящий момент в русском языке нет точного перевода этого термина, поэтому мы предлагаем прямой перевод, который выглядит как «четырёхсторонние патенты». Смысл этого показателя весьма прост: четыре патентных юрисдикции мира считаются наиболее престижными. Это Китайское, Европейское и Японское патентные ведомства, а также Ведомство по патентным и товарным знакам США [1] (рейтинг Reuters Innovative Universities при этом использует лишь три из них, исключив китайское [2]). Указанные четыре юрисдикции обладают наиболее конкурентным рынком инноваций, что обуславливает, во-первых, более высокие требования к патентуемым идеям, а во-вторых, более тщательный анализ потенциала изобретения заявителем (иными словами, проработки вопроса, «есть ли рынок у нашего изобретения в этой стране»). Изобретения, защищённые патентами во всех четырёх упомянутых юрисдикциях, и являются «четырёхсторонними». Количество четырёхсторонних патентов является показателем как качества, так и глобальности инноваций.

К сожалению, по данным системы Derwent Innovation, лишь четыре российских вуза могут похвастать наличием таких изобретений: это НИТУ МИСИС, Дальневосточный федеральный университет, Уральский федеральный университет и МГУ им. М. В. Ломоносова.

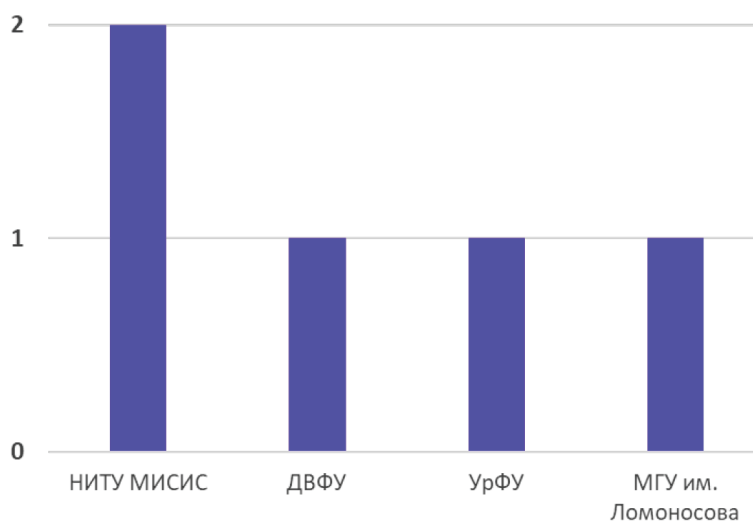


Рис. 6. Количество изобретений, защищённых во всех четырёх ведущих патентных ведомствах мира за последние 5 лет

Источник: [Derwent Innovation]

Одной из немногих российских коммерческих организаций, попадавших в престижные международные рейтинги инновационных компаний, является Лаборатория Касперского, у которой подобных изобретений за период с 2014 по 2018 г. было найдено 10.

К сожалению, лишь у немногих российских организаций этот показатель отличается от нуля, что затрудняет его использование. Тем не менее прогресс в достижении этого показателя можно отслеживать по шагам, учитывая изобретения, защищённые патентами не сразу в четырёх юрисдикциях, а в одной, двух или трёх из них.

ЦИТИРУЕМОСТЬ ПАТЕНТОВ

Заключительным индикатором, о котором мы хотели бы упомянуть, является показатель цитируемости патентов. Патент может быть процитирован либо патентным экзаменатором в его заключении, либо в патентной заявке самим изобретателем [4]. Как правило, на патент ссылаются, если технологии или идеи, описанные в цитируемом патенте, оказывают влияние на идеи или технологии в цитирующем патенте. Это может быть как доработка или модификация исходной технологии, так и переосмысление идей, лежащих в его основе. В общем случае цитируемость патента другим патентным документом указывает на технологическое влияние (см. табл. 1).

Таблица 1

Цитируемость всех патентных документов некоторых ведущих российских университетов за последние 5 лет

	Citations
УрФУ	210
МГУ им. Ломоносова	189
Томский политех	176
Самарский университет	109
НИЯУ МИФИ	104
ДВФУ	101
ТГУ	66
СПбГУ	56
Университет Лобачевского	49
НГУ	47
Питерский политех	46
ИТМО	43
НИТУ МИСИС	31
КФУ	26
ВШЭ	9
МФТИ	6

Источник: [Derwent Innovation]

К сожалению, при анализе наиболее цитируемых российских патентов мы видим, что цитируются они в большинстве случаев либо тем же патентообладателем, либо тем же изобретателем, что указан в цитируемом документе, поэтому в юрисдикциях, в которых показатели цитируемости патентов используются в государственных программах оценки инноваций или результативности НИОКР, а также, там где в принципе возможно манипулирование показателями цитируемости для достижения их целевых значений, использование показателя цитируемости патентов затруднено. Тем не менее в международной практике высокая цитируемость патента зачастую указывает на его важность. В качестве примеров можно привести патент EP2777531 компании Johnson & Johnson на картридж для хирургического степлера, который был процитирован в других патентных документах более 800 раз, патент US20140049422 компании Qualcomm на беспроводное зарядное устройство, который собрал более 200 цитирований, или патент WO2014091582 компании Toyota на систему гибридного привода для автомобиля, который цитировался более 50 раз [1].

ОБСУЖДЕНИЕ

Как уже было упомянуто выше, цель настоящего обзора – не предложение методологии национальной программы оценки инноваций, основанной на этих показателях, а обсуждение возможности использования подобных

показателей в первую очередь для внутренней оценки инновационной деятельности в организациях.

При использовании этих метрик необходимо помнить и о законе Гудхардта, заключающемся в том, что любая наблюдаемая статистическая закономерность склонна к разрушению, как только на неё оказывается давление с целью управления [4]. Учитывая неодинаковую строгость патентной экспертизы в разных странах, следует помнить, что некоторые из показателей могут быть подвержены манипуляциям и накрутке, в то время как значения наиболее устойчивого к накруткам показателя – количества «четырёхсторонних» изобретений – всё ещё слишком малы для большинства российских организаций, чтобы отслеживать по нему технологическое развитие.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В исследовании было показано, что индикаторы, связанные с патентными документами, имеют общие черты с библиометрическими индикаторами, используемыми в оценке и управлении научными исследованиями. Это наблюдение подтверждает идею о том, что отдельные индикаторы можно использовать для оценки и управления инновациями в организациях. Была предложена интерпретация показателей:

- Количество патентных документов или количество патентных семейств: объёмы инновационной активности.
- Процент удовлетворённых патентных заявок: показатель качества инноваций.
- Количество «четырёхсторонних» изобретений: показатель глобальности инноваций.
- Цитируемость изобретений: показатель технологической влиятельности.

Тем не менее, как и в библиометрическом анализе, во главу угла при использовании патентных показателей должно ставиться их осознанное использование, сведена к минимуму бюрократия, связанная со сбором и проверкой этих данных, а также учтён эффект Гудхардта и множество методологических тонкостей при управлении инновациями на основе этих показателей.

ДЕКЛАРАЦИЯ КОНФЛИКТА ИНТЕРЕСОВ

Автор является сотрудником компании Clarivate Analytics, разрабатывающей, в том числе, коммерческий ресурс патентного анализа Derwent Innovation. Тем не менее публикация в первую очередь посвящена возможностям патентного анализа и использует скриншоты и выгрузки из системы Derwent Innovation как единственной системы патентного анализа, доступной автору.

ЛИТЕРАТУРА

1. Derwent Top 100 Global Innovators 2018–19 Report [Электронный ресурс]: URL: <https://clarivate.com/derwent/campaigns/derwent-top-100-global-innovators-2018-19-report/> (дата обращения: 01.11.2019).
2. Methodology TOP 100 INNOVATIVE UNIVERSITIES 2019 [Электронный ресурс]: URL: <https://graphics.reuters.com/AMERS-REUTERS%20RANKING-INNOVATIVE-UNIVERSITIES/0100B2JN1VY/index.html> (дата обращения: 01.11.2019).
3. *Testa J.* Journal selection process [Электронный ресурс]: URL: <https://clarivate.com/webofsciencgroup/essays/journal-selection-process/> (дата обращения: 01.11.2019).
4. *Goodhart C. A. E.* Problems of Monetary Management: The UK experience // Papers in Monetary Economics. Reserve Bank of Australia, 1975. Vol. I.
5. *Garfield E.* Patent Citation Indexing and the Notions of Novelty, Similarity, and Relevance [Электронный ресурс] // Journal of Chemical Documentation. 1966 Vol: 6 Issue: 2 Page: 63. URL: <http://garfield.library.upenn.edu/essays/v7p536y1984.pdf> (дата обращения: 01.11.2019). DOI: 10.1021/c160021a001

Статья поступила в редакцию 05.11.19

CONTEMPORARY METHODS OF PATENT ANALYTICS AS A TOOL FOR MEASURING AND MANAGING INNOVATIONS

Pavel E. Kasyanov

Clarivate Analytics, Moscow,
Russian Federation

pavel.kasyanov@clarivate.com

DOI: 10.19181/smtp.2019.1.2.8

Abstract. Examples of innovation development indicators based on patent documents is reviewed. Most popular patent-related metrics have common features with bibliometric indicators which are used in research evaluation. Ideas for using such indicators in evaluating technological trends and managing innovation are suggested. A further discussion is possible on methodological issues occurring during implementing the use of such patent metrics.

Keywords: patent analysis, patent citations, managing innovations, Derwent innovation

For sitas: Kasyanov, P. (2019). Contemporary methods of patent analytics as a tool for measuring and managing innovations. *Upravlenie naukoj: teoriya i praktika*. Vol. 1. No 2. P. 132–144. DOI: 10.19181/smtp.2019.1.2.8

REFERENCES

1. *Derwent Top 100 Global Innovators 2018–19 Report* [Electronniy resurs]: URL: <https://clarivate.com/derwent/campaigns/derwent-top-100-global-innovators-2018-19-report/> (Accessed: 01.11.2019).
2. *Methodology TOP 100 INNOVATIVE UNIVERSITIES 2019* [Electronniy resurs]; URL: <https://graphics.reuters.com/AMERS-REUTERS%20RANKING-INNOVATIVE-UNIVERSITIES/0100B2JN1VY/index.html> (Accessed: 01.11.2019).
3. Testa, J. *Journal selection process* [Electronniy resurs]: URL: <https://clarivate.com/webofsciencegroup/essays/journal-selection-process/> (Accessed: 01.11.2019).
4. Goodhart, C. A. E. Problems of Monetary Management: The UK experience. *Papers in Monetary Economics*. Reserve Bank of Australia, 1975. Vol. I.
5. Garfield, E. Patent Citation Indexing and the Notions of Novelty, Similarity, and Relevance [Electronniy resurs] // *Journal of Chemical Documentation*. 1966 Vol: 6 Issue: 2 Page: 63. URL: <http://garfield.library.upenn.edu/essays/v7p536y1984.pdf> (Accessed: 01.11.2019). DOI: 10.1021/c160021a001

The paper was submitted 05. 11. 19

УРОКИ ИСТОРИИ СОВЕТСКОГО АТОМНОГО ПРОЕКТА

Визгин Владимир Павлович

Институт истории естествознания и техники
им. С. И. Вавилова РАН, Москва, Россия
vlvizgin@gmail.com

DOI: 10.19181/sntp.2019.1.2.9

АННОТАЦИЯ

В статье рассматривается история советского атомного проекта и анализируются причины его успешной реализации. Это позволяет выявить и сформулировать некоторые важные исторические уроки, которые могут оказаться полезными при разработке современных масштабных научно-технических проектов.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

уроки истории, советский атомный проект, фундаментальные исследования, организационная структура, ресурсные проблемы, Академия наук, этическая мотивация

ДЛЯ ЦИТИРОВАНИЯ:

Визгин В. П. Уроки истории советского атомного проекта // Управление наукой: теория и практика. 2019. Т. 1. № 2. С. 145–163.
DOI: 10.19181/sntp.2019.1.2.9

«Мы гораздо более научаемся истории, наблюдая настоящее, чем поняли настоящее, изучая историю. Следовало бы наоборот».

В. О. Ключевский [1, с. 341]

«История – что власть: когда людям хорошо, они забывают о ней и своё благоденствие приписывают себе самим; когда им становится плохо, они начинают чувствовать её необходимость и ценить её благоденствия» [там же, с. 266]

«Прошедшее надо знать не потому, что оно прошло, а потому, что, уходя, не успело убрать своих последствий» [там же, с. 323]

«Политика должна быть не более и не менее, как прикладной историей. Теперь она не более как отрицание её и не менее как её искажение» [там же, с. 323]

«Если история способна научить чему-нибудь, то прежде всего сознанию себя самих, ясному взгляду на настоящее...» [там же, с. 237–238]

«Предмет истории – то в прошедшем, что не проходит, как наследство, урок, неоконченный процесс, как вечный закон...» [там же, с. 332]

«Почему люди так любят изучать своё прошлое, свою историю? Вероятно, потому же, почему человек, споткнувшись с разбега, любит, поднявшись, оглянуться на место своего падения» [там же, с. 346]

«История не учительница, а надзирательница, *magistravitae*: она ничему не учит, а только наказывает за незнание уроков» [там же, с. 349].

ВВЕДЕНИЕ

Приведем фрагменты из статьи Г. Х. Попова, в которой, в частности, предлагается фундаментальную науку сделать основой «новой модели великодержавности России» в XXI в. (правда, Г. Х. Попов называет её «теоретической наукой»): «В XXI в. будущее человечества связано с научно-техническим прогрессом. Поэтому именно в этой области надо искать главную опору великодержавности России... И главным направлением должно стать закрепление за Россией *одного из мировых центров теоретической науки*. Это та область, где мы можем выдержать любую конкуренцию.

Это та область, где мы с самого начала имеем уже сейчас фору. Это та область, где нас нельзя заменить (последние три фразы выглядят некоторым преувеличением, но с дальнейшим нельзя не согласиться, – В. В.). К сожалению, сейчас нам многого недостаёт. Никакое развитие комплекса теоретических наук невозможно, если в обществе не будет могучей культуры, ориентированной на развитие интеллекта, и не будет ориентированного на интеллект образования. Реорганизация Академии наук не выдвинула на первое место теоретическую науку... При таком игнорировании науки (заключает автор, приведя несколько примеров, – В. В.)...превращение России в один из центров мировой теоретической науки будет задачей сверхтяжёлой» [2, с. 4]. И для реализации этой замечательной, но несколько утопической идеи, и для разработки более конкретных наукоёмких проектов могут оказаться полезными, поучительными *уроки истории* успешно реализованного советского атомного проекта (САП), связанного с созданием первых образцов советского ядерного и термоядерного оружия.

Немало замечательных и остроумных высказываний об уроках истории можно найти в дневниках и записных книжках В. О. Ключевского и среди его афоризмов [1]. Мы выбрали восемь таких крылатых фраз, в которых видны проблески разных граней того, что понимается под уроками истории, и представили их в качестве своеобразного «многогранного» эпиграфа. В той или иной форме многие авторы касались уроков САП, обсуждая причины его успешной реализации. Здесь сошлёмся только на три работы [3;4;5], другие так или иначе будут упоминаться по ходу статьи. В книге директора Музея И. В. Курчатова в РИЦ «Курчатовский институт» Р. В. Кузнецовой выражение «уроки истории» используется в отношении деятельности И. В. Курчатова, безусловно главной руководящей фигуры САП. Эти уроки частично пересекаются с теми уроками, которые рассматриваются в настоящей статье [3, с. 162–164].

Итак, речь пойдет об истории САП, хронологические рамки которого несколько размыты, но главная, героическая, часть которого охватывает примерно 13 лет: с 28 сентября 1942 г., когда было принято решение о САП на государственном уровне, до 22 ноября 1955 г., когда была испытана основная, двухступенчатая, конструкция термоядерной бомбы. Вехами на этом пути были 1942 г. – принятие решения, 1945 г. – создание мощной инфра-

структуры во главе со Спецкомитетом и ПГУ, 1946 г. – пуск первого физического уран-графитового реактора, 1948 г. – пуск первого промышленного реактора, 1949 г. – испытание первой советской атомной бомбы, 1953 г. – испытание первого, «слоечного», варианта советской термоядерной бомбы и 1955 г. – испытание первой двухступенчатой термоядерной бомбы.

В этом, 2019-м, г. и в следующем, 2020-м, г., – как минимум, три крупных ядерно-оружейных юбилея: 70-летие первой атомной бомбы, 75-летие Спецкомитета и ПГУ, главных руководящих органов САП, и 65-летие двухступенчатой водородной бомбы. Уроки же истории САП, связанные как с причинами успеха проекта, так и с некоторыми просчётами и упущенными возможностями при его реализации, рассматриваются ниже. Проведённый анализ основан, главным образом, на использовании многотомного издания архивных документов под редакцией Л. Д. Рябева «Атомный проект СССР. Документы и материалы» и ряда предшествующих работ автора, ссылки на которые будут даны ниже.

УРОК 1.

ВЫСОКИЙ УРОВЕНЬ РАЗВИТИЯ НАУКИ (ФИЗИКИ), ФУНДАМЕНТАЛЬНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ В СТРАНЕ, «ЯДЕРНЫЙ ЗАДЕЛ»

В 1930-е гг. СССР, несмотря на некоторое отставание от Германии, Англии, США и Франции, вошел в число передовых научных держав. Это касалось прежде всего физики, а в области этой науки – именно ядерной физики, которая стала бурно развиваться после открытия нейтрона. В стране было четыре главных ядерных центра: Ленинградский физико-технический институт (ЛФТИ) и Государственный радиевый институт (ГРИ, позже РИАН) в Ленинграде, Физический институт АН СССР (ФИАН) в Москве и Украинский физико-технический институт (УФТИ) в Харькове. С 1933 по 1940 гг. было проведено пять всесоюзных конференций по физике атомного ядра, на которых обсуждались новейшие проблемы этой науки и докладывались отечественные достижения. Подтверждалось пророчество одного из лидеров советской физики, возглавлявшего ЛФТИ, А. Ф. Иоффе, сделанное им еще в 1918 г., о том, «что недалеко то время, когда центральным вопросом физики будут явления, происходящие в ядре атома» [6, с. 11]. В 1937 г. в ГРИ был пущен первый в Европе циклотрон под руководством Л. В. Мысовского и И. В. Курчатова. Сразу после открытия ядерного деления урана советские физики активно включаются в разработку этого нового направления, впервые создавшего возможность практического использования ядерной энергии. Наиболее важными на этом пути были экспериментальные исследования И. В. Курчатова и его сотрудников и учеников: Г. Н. Флёрова, Л. И. Русинова, К. А. Петржака и др. (доказательство цепного характера деления урана, открытие спонтанного деления урана и т.д.), а также теоретические работы сотрудников Института химической физики (ИХФ) Я. Б. Зельдовича и Ю. Б. Харитона 1939 – 1941 гг. по теории цепной реакции деления урана под действием быстрых и медленных нейтронов, лёгшей в основу теоретических расчётов ядерных реакторов и атомной бомбы. Вот как об этом вспоминал впоследствии Ю. Б. Харитон: «...Я. Зельдовичем и автором этой

статьи в 1939 и 1940 годах был проведен ряд расчётов по разветвлённой цепной реакции деления урана в реакторе как регулируемой управляемой системе. В качестве замедлителей нейтронов уже тогда авторами предлагалось использовать тяжёлую воду и углерод... Кроме того, Я. Зельдовичем и мной были выяснены условия возникновения ядерного взрыва, получены оценки его огромной разрушительной мощи... Позднее, в 1941 году, нами с участием И. Гуревича была уточнена критическая масса урана-235...» [7, с. 4–5].

Лидеры советской физики в 1930-е гг. А. Ф. Иоффе, С. И. Вавилов и др., которые возглавляли ЛФТИ, ФИАН и проч. физические институты, а также связанные с ними научные школы, не жалели сил, чтобы внушить руководству государства мысль о том, что без достаточно высокого уровня фундаментальных исследований нельзя создать эффективную прикладную науку и передовые промышленные технологии. Несмотря на то, что власти нередко вмешивались в работу физиков, создавая пагубное технократское и идеологическое давление, среди них находились влиятельные деятели (такие как К. Я. Бауман, А. А. Арманд и др.), которые считали необходимой поддержку фундаментальных разработок. Вот что сказал К. Я. Бауман – начальник НИС Наркомата тяжелой промышленности, к которому в середине 1930-х гг. относились ЛФТИ, ГОИ (Государственный оптический институт), на мартовской сессии АН СССР 1936 г., где проблема технической отдачи физики была в центре внимания: «Мы считаем и даже настаиваем, чтобы работы и в области теоретической физики, и в области атомного ядра велись в наших институтах. Мы считаем, что квалифицированная помощь промышленности физикой может быть оказана только тогда, когда физика будет на высоком уровне» (цит. по [8, с. 16]). В наркоматах машиностроения и в АН СССР находились деньги и для организации ядерных лабораторий в ЛФТИ, УФТИ, ФИАНе, и для проведения пяти крупных ядерных конференций (с 1933 г. по 1940 г.), и для строительства циклотронов. Так, 15 апреля 1941 г. председатель СНК СССР В. М. Молотов подписал Постановление правительства «О строительстве мощного циклотрона в г. Москве», монтаж которого предполагалось завершить в 1942 г. На это строительство было выделено 5,3 млн рублей (предполагалось ускорять дейтроны до 50 МэВ). Начавшаяся война помешала реализовать этот проект [9, с. 227; 10, с. 99]. Тем не менее советская физика оказалась хорошо подготовленной к атомному проекту, и эта подготовленность – одна из причин успеха этого проекта. И урок № 1 – государство должно всерьёз заботиться о высоком уровне фундаментальных научных исследований в стране.

УРОК 2.

ЯДЕРНО-ПРАКТИЧЕСКИЕ И ЯДЕРНО-ОРУЖЕЙНЫЕ ИНИЦИАТИВЫ УЧЁНЫХ

Ведущие советские физики и радиохимики А. Ф. Иоффе, С. И. Вавилов, В. И. Вернадский, В. Г. Хлопин, Н. Н. Семёнов и его ученики Ю. Б. Харитон и Я. Б. Зельдович, П. Л. Капица, И. В. Курчатов и др. уже в 1939 – 1940 гг. поняли особую важность «проблемы урана». Так, В. И. Вернадский, обосновывая необходимость дополнительного финансирования работ по циклотрону, в записке в Президиум АН СССР от 3 мая 1939 г. одним из первых

в стране указал на огромное научное и возможное практическое значение «проблемы урана»: «Невозможно даже предвидеть, к чему могут привести эти новые открытия...» [9, с. 59]. В конце 1939 – начале 1940 гг. И. М. Франк (ФИАН), И. В. Курчатов (ЛФТИ), а также С. И. Вавилов и А. Ф. Иоффе говорили о том, что «мы стоим на грани практического использования внутриатомной энергии» [9, с. 80] и что «взяв большую массу урана и заставив его самопроизвольно делиться, можно попытаться использовать выделяющуюся энергию в тех или иных технических целях» [Там же. с. 99]. В июле 1940 г. В. И. Вернадский, А. Е. Ферсман и В. Г. Хлопин обратились к заместителю председателя СНК СССР Н. А. Булганину с запиской «О техническом использовании внутриатомной энергии», в которой говорилось, в частности, о том, «что уже сейчас назрело время, чтобы правительство, учитывая важность решения вопроса о техническом использовании внутриатомной энергии, приняло ряд мер, которые бы обеспечили Советскому Союзу возможность не отстать в разрешении этого вопроса от зарубежных стран» [9, с. 121]. По их же инициативе была создана Комиссия по проблеме урана при Президиуме АН СССР, основной задачей которой была организация и координация всех работ по этой проблеме, включая поиск урановых месторождений, разработку методов разделения изотопов урана и реализацию цепной реакции деления урана.

По свидетельству Ю. Б. Харитона, «директор ИХФ академик Н. Семёнов в 1940 г. направил в свой наркомат письмо о необходимости развития комплекса работ по созданию ядерного оружия», на которое, правда, «отклика не последовало» [7, с. 5]. В октябре 1940 г. физики из УФТИ В. А. Маслов и В. С. Шпинель представили в Бюро изобретений Наркомата обороны секретную заявку «Об использовании урана в качестве взрывчатого и отравляющего вещества» [9, с. 193]. Как отмечалось в статье Г. А. Гончарова и Л. Д. Рябева, «несмотря на очевидную несостоятельность предложения В. А. Маслова и В. С. Шпинеля, их заявка представляет интерес как первая в СССР заявка с претензией на изобретение конструкции атомной бомбы» [11, с. 81]. Все эти инициативы свидетельствуют о понимании советскими физиками огромной научной, промышленно-технической и военной важности «проблемы урана» и об их стремлении придать работам по этой проблеме государственный масштаб. Это – тоже одна из причин успеха советской ядерной программы и своего рода урок, напоминающий о необходимости встречного движения учёных и власти при зарождении крупномасштабных наукоёмких проектов.

УРОК 3.

СВОЕВРЕМЕННОЕ ПРИНЯТИЕ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕШЕНИЯ О ЯДЕРНО-ОРУЖЕЙНОЙ ПРОГРАММЕ

Из-за начавшейся в июне 1941 г. войны академическая Комиссия по проблеме урана прекратила свою работу, физики были вынуждены приостановить ядерные исследования, поскольку институты эвакуировались на Восток страны, а сами учёные переключались на оборонную тематику. Только через полтора-два года эти исследования возобновились, но уже на совершенно новом уровне. Это произошло после принятия государственно-

го решения о программе разработки ядерного оружия: 28 сентября 1942 г. И. В. Сталин подписал распоряжение ГКО СССР «Об организации работ по урану», проект которого был подготовлен АН СССР (А. Ф. Иоффе) и Комитетом по делам высшей школы при СНК СССР (С. В. Кафтанов) [9, с. 269]. Имеется достаточное число документов и основанных на них исторических работ, свидетельствующих о том, что главными факторами, определившими принятие этого решения, были письма ученика И. В. Курчатова Г. Н. Флёрова Курчатову, С. В. Кафтанову, И. В. Сталину, в которых он призывал начать энергичную работу по созданию атомной бомбы, а также разведывательная информация о работах по ядерному оружию за рубежом, причём как по каналам научно-технической разведки НКВД, так и по каналам Главного разведуправления Генштаба Красной армии [11–13]. В этом историческом распоряжении, в инициировании и подготовке проекта которого ключевую роль сыграли С. В. Кафтанов и А. Ф. Иоффе, Академии наук поручалось «возобновить работы по исследованию осуществимости использования атомной энергии путём расщепления ядра урана и представить ГКО к 1 апреля 1943 г. доклад о возможности создания урановой бомбы или уранового топлива» [9, с. 269].

Предлагалось также при АН СССР организовать «специальную лабораторию атомного ядра» и с помощью методов центрифугирования и термодиффузии получить необходимое для исследований количество урана-235. Примерно через два месяца последовало постановление ГКО «О добыче урана», в котором предлагался ряд мер по поиску, добыче и переработке урановых руд. Тогда же И. В. Курчатов по поручению правительства знакомится с данными разведки, что говорит о том, что к этому времени именно Курчатова предполагалось, по рекомендации А. Ф. Иоффе, назначить научным руководителем советской ядерно-оружейной программы. В докладной записке, направленной В. М. Молотову и датированной 27 ноября 1942 г., И. В. Курчатов решительно заключает: «...Ввиду того, что возможность введения в войну такого страшного оружия, как урановая бомба, не исключена, представляется необходимым широко развернуть в СССР работы по проблеме урана и привлечь к её решению наиболее квалифицированные научные и научно-технические силы Советского Союза» [9, с. 279].

«Спецлабораторию», о которой шла речь в распоряжении ГКО от 28 сентября 1942 г., сначала планировалось организовать в Казани на базе эвакуированного туда ЛФТИ, но уже в январе 1943 г. решили её создать в Москве и научное руководство всей программой и этой лабораторией возложить на И. В. Курчатова (распоряжение ГКО от 11 февраля 1943 г.) [9, с. 306]. Государственное значение «работ по урану» подчёркивалось тем, что «обязанность повседневно руководить работами по урану и оказывать систематическую помощь спецлаборатории» возлагалась на таких крупных государственных деятелей, как С. В. Кафтанов и М. Г. Первухин (несколько позже к ним присоединился В. М. Молотов, который был главным куратором атомного проекта в 1943 – 1944 гг.) [9, с. 306]. В марте-апреле 1943 г. академическое руководство подписало распоряжение о создании спецлаборатории, которая стала называться «Лабораторией № 2 АН СССР», и о назначении И. В. Курчатова её начальником. Сравнительно оперативно принятое реше-

ние о государственной программе «работ по урану» – также одна из причин успешной реализации советского атомного проекта (САП). Хотя, учитывая то, что и первые письма Г. Н. Флёрва, и первые данные разведки относятся к концу 1941– началу 1942 гг., историческое решение могло состояться на полгода или даже на год раньше.

УРОК 4. РОЛЬ РАЗВЕДКИ

Мы уже видели, что разведка оказала существенное влияние на принятие государственного решения о ядерно-оружейной программе. Но этим не ограничилась её роль. Разведанные были важны и при формировании научно-технической программы проекта, и при разработке конструкции атомной бомбы, и на начальной стадии создания термоядерного оружия.

Так, записки И. В. Курчатова М. Г. Первухину от 7 и 22 марта 1943 г., содержащие анализ поступившей к этому времени разведывательной информации, свидетельствуют о том, что второй важнейший путь к созданию атомной бомбы, плутониевый, в отличие от первого, уранового, был подсказан разведанными. «Перспективы этого (плутониевого. – В. В.) направления, – писал И. В. Курчатов, – необычайно увлекательны... Если в действительности эка-осмий (т.е. плутоний-239. – В. В.) обладает такими же свойствами, как уран-235, его можно будет выделить из «уранового котла» (т.е. ядерного реактора. – В. В.) и употребить в качестве материала для *эка-осмиевой* бомбы. Бомба будет сделана, следовательно, из «неземного» материала, исчезнувшего на нашей планете» [9, с. 326–327]. Кстати говоря, тогда же поступили данные о пуске в США первого уран-графитового реактора, «событии, которое, – подчёркивал И. В. Курчатов, – нельзя оценить иначе, как крупнейшее явление в мировой науке и технике» [9, с. 375]. Это означало, что в плутониевом варианте ставку следовало делать именно на уран-графитовый реактор. Что касается уранового варианта, то материалы разведки говорили об использовании в качестве основного метода разделения изотопов урана в Англии и США метода газовой диффузии. Вот как оценивал вклад разведки в реализацию САП Л. Д. Рябев: «Выдающаяся роль в успешной реализации проекта принадлежит также разведке... В первую очередь её роль проявилась в инициировании работ над атомной бомбой в СССР, а впоследствии и над водородной бомбой». И далее: «В дальнейшем тесное взаимодействие разведки и И. В. Курчатова продолжалось много лет. Поражает обилие разведматериалов по атомной проблеме. Только в архиве Минатома их насчитывается 13,5 тысяч страниц и 1200 чертежей» [12, с. XXIX–XXX]. Уже в 1945 г. мы располагали подробной схемой первой американской атомной (плутониевой) бомбы. На основе этой схемы была создана и испытана и первая советская атомная бомба. Одним из главных поставщиков ценнейшей ядерно-оружейной информации был немецкий физик К. Фукс. «За обширную информацию, которую передавал для советских физиков Клаус Фукс, – писал впоследствии Ю. Б. Харитон, – весь советский народ должен быть ему глубоко благодарен» [7, с. 8]. Конечно, разведка могла внести свой вклад только при условии достаточно высоко-

го уровня развития ядерной науки в стране и героического промышленного рывка (ведь для получения даже одного ядерного заряда фактически приходилось создавать настоящую атомную промышленность!).

Этот урок состоит в том, что, если дело касается обороноспособности страны, особенно во время войны, в том числе и «холодной», ни в коем случае нельзя недооценивать роль научно-технической разведки. Особенно если речь идёт о таком сверхмощном оружии, как ядерное.

УРОК 5. РОЛЬ ЛИЧНОСТИ В ИСТОРИИ

Этот урок достаточно очевиден. В истории САП было много выдающихся учёных, инженеров и организаторов науки и промышленности. Наиболее известные из них – это те, кто был удостоен звания Героя социалистического труда. Назовем тех, кто был трижды удостоен этого звания за работу в САП. Из учёных – это И. В. Курчатов, Ю. Б. Харитон, Я. Б. Зельдович, А. Д. Сахаров и К. И. Щёлкин. Из «организаторов» – это Б. Л. Ванников (добавим также дважды Героя А. П. Завенягина). К «организаторам» высшего ранга нужно причислить также самого И. В. Сталина и Л. П. Берия. Можно ещё сильнее сузить круг главных личностей в истории САП: из учёных – это тройка И. В. Курчатов, Ю. Б. Харитон и Я. Б. Зельдович (к ним можно добавить ещё А. Д. Сахарова); из «организаторов» – это, прежде всего, Л. П. Берия (к которому следует добавить Б. Л. Ванникова).

В одном из интервью с Ю. Б. Харитоном начала 1990-х гг. его спросили: «Кто является, так сказать, «отцом» советской атомной бомбы?». Ответ был таков: «...Если выражаться в терминах вопроса, то было три «отца» – Курчатов и мы с Зельдовичем» [7, с. 15]. И все-таки и сам Ю. Б. Харитон, и все остальные ветераны проекта, и историки САП всегда выделяли именно И. В. Курчатова как главную фигуру САП. «Это счастье, – писал Ю. Б. Харитон, – что среди нас оказался такой человек, как Игорь Васильевич, и что именно он возглавил поход за скорейшую ликвидацию американской атомной монополии. Без него решение проблемы могло занять больше времени, а ведь бывают случаи, когда промедление – смерти подобно. И мы должны быть глубоко благодарны Абраму Федоровичу Иоффе, что он сумел разглядеть и оценить молодого, совсем недавно приобщившегося к ядерной физике Игоря Васильевича и рекомендовал именно его возглавить столь ответственное и важное для страны дело» [7, с. 20–21].

Атомный проект был постоянно в центре внимания Сталина, что придавало последнему приоритетное, если не первостепенное, значение. С самого начала проект курировали С. В. Кафтанов и М. Г. Первухин, затем В. М. Молотов, а с 1944 г. он перешёл в руки Л. П. Берии, который «придал всем работам по проекту необходимый размах и динамизм». «Этот человек, явившийся олицетворением зла в новейшей истории страны, обладал одновременно огромной энергией и работоспособностью... По впечатлению многих ветеранов атомной отрасли, если бы атомный проект страны оставался под руководством Молотова, трудно было бы рассчитывать на быстрый успех в проведении столь грандиозных по масштабу работ» [7, с. 40–43]. Накануне

принятия решения об атомном проекте в качестве научного руководителя рассматривались и другие учёные: радиохимик В. Г. Хлопин, химикофизик Н. Н. Семёнов, П. Л. Капица, А. И. Алиханов. Позже они так или иначе внесли существенный вклад в реализацию САП. Но трудно представить себе их на месте Курчатова. Известный конфликт П. Л. Капицы с Л. П. Берией [13], при всех замечательных достоинствах Капицы как физика, инженера и организатора, говорит о том, что его кандидатура на это место, скорее всего, была бы неподходящей. Оптимальный выбор руководящих фигур проекта – одна из причин успеха САП и своего рода урок на будущее.

УРОК 6.

НАУЧНО ОБОСНОВАННАЯ ПРОГРАММА И СООТВЕТСТВУЮЩАЯ ЕЙ ПРОДУМАННАЯ ОРГАНИЗАЦИОННАЯ СТРУКТУРА

Научно-техническое ядро программы проекта состояло из двух главных вариантов атомной бомбы – уранового и плутониевого. Первый нуждался в наработке урана-235 тем или иным методом разделения изотопов урана. Второй – в наработке плутония-239 в ядерных реакторах того или иного типа. Эта структура программы нашла своё отражение в организационной структуре курчатовской Лаборатории № 2 уже в 1944 г. В ней было 8 секторов: 1. Атомные котлы (ядерные реакторы, рук. И. В. Курчатова); 2. Получение урана-235, диффузионный завод (рук. И. К. Кикоин); 3. Конструкция атомной бомбы (рук. В. И. Меркин); 4. Тяжёлая вода (замедлитель нейтронов для тяжеловодного реактора (рук. М. О. Корнфельд); 5. Электромагнитный метод разделения изотопов урана (рук. Л. А. Арцимович и Д. В. Тимошук); 6. Плутоний и нептуний (рук. Б. В. Курчатова); 7. Циклотрон (рук. Л. М. Неменов); 8. Теоретический (рук. И. Я. Померанчук).

Поворотным моментом в организации работ стал август 1945 г. Атомные бомбардировки Хиросимы и Нагасаки свидетельствовали об успешной реализации американского атомного проекта и потребовали резкого ускорения темпов реализации САП. С этой целью была создана новая мощная и разветвлённая организационная структура, высшим руководящим органом которой стал Специальный комитет (сначала при ГКО, а затем при СНК), который возглавил Л. П. Берия [14, с. 11–13]. В него вошли крупные государственные деятели: Г. М. Маленков, М. Г. Первухин, Н. А. Вознесенский, Б. Л. Ванников, А. П. Завенягин, В. А. Махнев и два физика – И. В. Курчатова и П. Л. Капица. Для непосредственного руководства всеми конкретными делами проекта было создано Первое главное управление (ПГУ) при СНК СССР во главе с Б. Л. Ванниковым. Научно-технический совет (НТС) при Спецкомитете, в который, кроме Курчатова и Капицы, вошли ведущие учёные проекта А. И. Алиханов, И. К. Кикоин, Ю. Б. Харитон, а также В. Г. Хлопин, И. Н. Вознесенский и А. Ф. Иоффе, а также Инженерно-технический совет в 1946 г. были объединены в один НТС при ПГУ, который возглавлял Ванников, а затем – И. В. Курчатова. Соответствующая разветвлённая схема организации проекта была приведена в докладе ПГУ Сталину от 17 января 1946 г. [15, с. 414] (см. рис. 1). Как видно из этой схемы, структура проекта включала в себя прежде всего основательную научную

базу: не только специально созданные Лаборатории № 2, № 3, № 4 и только что образованные в Сухуми Институты «А» и «Г», где работали немецкие специалисты, но и ряд физических и химических институтов и лабораторий АН СССР (в том числе: ЛФТИ, РИАН, ФИАН, УФТИ и др.) и других ведомств (например, Наркомата химической промышленности). Были представлены и промышленные предприятия – заводы, конструкторские бюро, а также строящиеся объекты – знаменитые плутониевый комбинат № 817 и газодиффузионный комбинат № 813 и др.

С этого времени проект получает приоритетное финансирование и приобретает всё более промышленное измерение. Так, капитальные вложения ПГУ в 1947 г. Составляли 1,37 млрд рублей при госбюджете 66,3 млрд руб., а сменная стоимость плутониевого комбината на ноябрь 1947 составила 1,2 млрд руб. Очень быстро растёт и численность занятых в уранодобывающей промышленности (с учётом предприятий в странах Восточной Европы): в 1946 г. – 4,2 тыс. человек, в 1947 г. – 25 тыс. человек, а в 1949 г. – уже 158 тыс. человек; то же самое происходило в атомной отрасли: в 1946 г. – 21,2 тыс. человек, в 1947 г. – 34,2 тыс., в 1949 г. – 82 тыс. человек [12, с. XXXIII].

Детальная разработка организационной структуры, согласованной с научно-технической программой проекта и гармонично сочетающей в себе научный, промышленно-технический и собственно организационный (Спецкомитет, ПГУ, Научно-технические советы и т.д.) аспекты, – безусловно, очень важная причина эффективной реализации проекта и ещё один урок на будущее.

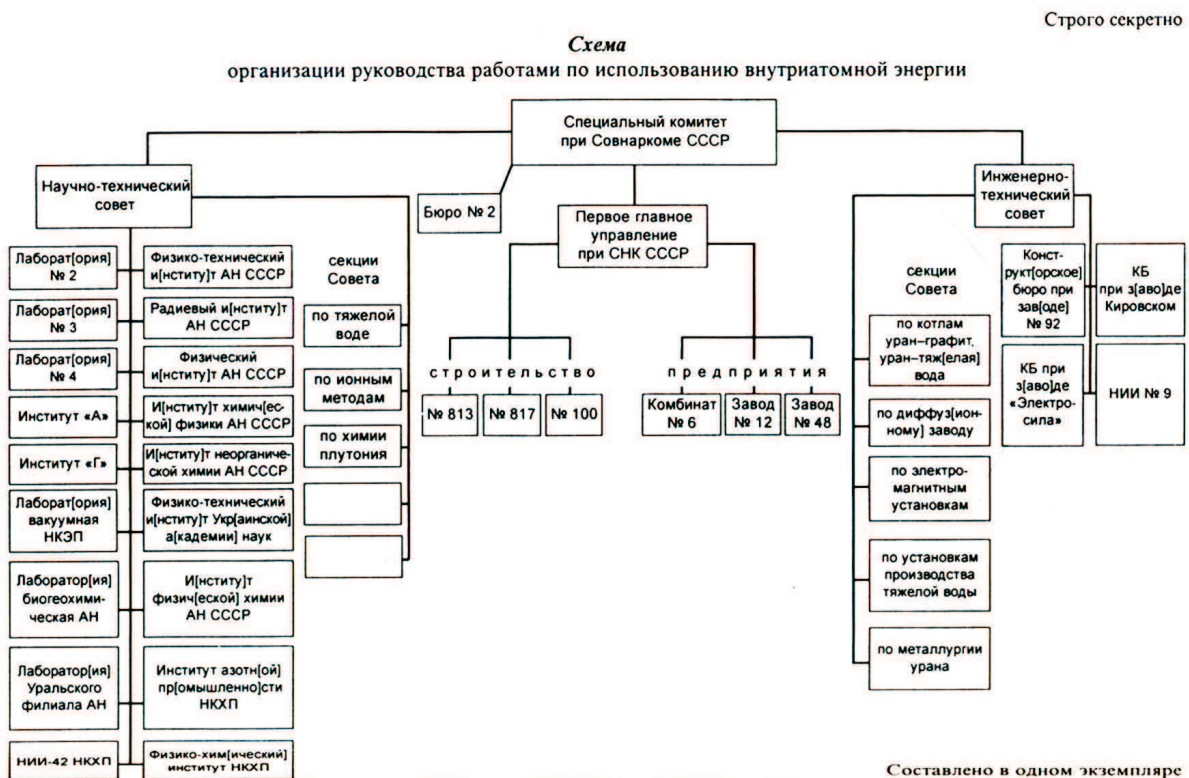


Рис. 1. Схема организации руководства работами по использованию внутриатомной энергии. [15, с. 414]

УРОК 7. СВОЕВРЕМЕННАЯ ОЗАБОЧЕННОСТЬ РЕСУРСНЫМИ ПРОБЛЕМАМИ

Ресурсные проблемы были трёх типов. Прежде всего нужны были квалифицированные кадры – физики, химики, инженеры и др. Требовалось также разнообразное приборно-техническое оснащение, которого явно не хватало. Война была в разгаре, а поначалу атомный проект не относился к делам первостепенной важности. И всё же в стране было несколько крупных ядерных центров, физических и химических институтов. Это обстоятельство и то, что ускоренное развитие передовой оборонной техники привело к созданию множества приборов разного рода, позволяли надеяться на преодолимость ресурсных проблем этих двух типов. Но вот третья ресурсная проблема, а именно проблема ядерных материалов, прежде всего урана, выглядела особенно тяжёлой. Для сооружения первого уран-графитового реактора требовалось не менее 100 тонн урана, и именно этой цифрой измерялись разведанные к середине 1943 г. его отечественные запасы.

Тогда же предполагалось добыть всего 2 тонны, а в 1944 г. и последующие годы довести добычу урана до 10 тонн ежегодно. Поэтому, а также из-за того, что наработка заметного количества урана-235 тем или иным методом разделения изотопов также выглядела серьёзной проблемой, практическое, и тем более военное, применение ядерной энергии казалось почти нереальным, особенно в условиях войны. Этим был крайне озабочен и И. В. Курчатов, который в своём полугодовом отчёте от 30 июля 1943 г. писал: «Является настоятельно необходимым ускорение работ по накоплению урана, что возможно только при условии обнаружения новых и предельно высокой эксплуатации существующих месторождений» (цит. по [12, с. 567]). Похожие трудности были также и с графитом высокой чистоты, и с тяжёлой водой, необходимыми для создания реакторов. Только к концу 1945 г. наметился прогресс в решении основных ресурсных проблем. Если в 1943 г. на разведку урановых месторождений было израсходовано 1,25 млн руб., то в 1944 г. – 6,6 , а в 1945 г. – 18 млн руб. (и в 1946 г. даже 196 млн руб.!). Так же росла и добыча урана, причём крайне важным источником оказались месторождения Восточной Европы: в 1944 г. было получено 2 тонны урана, в 1945 г. – 7 тонн, а 1946 г. – уже 100,8 тонны [12, с. XXXII–XXXIII]. Очень пригодились и 300 тонн «трофейного урана» (точнее, окиси урана и его соединений), вывезенного в 1945 г. из окрестностей Берлина. К началу 1946 г. было выпущено 100 тонн графита нужной чистоты и 100 кг тяжёлой воды. Первые успехи в решении ресурсных проблем позволили в декабре 1946 г. пустить первый советский физический реактор, а в 1948 г. – первый промышленный реактор, на котором было наработано достаточное количество плутония-239 для первой советской атомной бомбы, испытанной в августе 1949 г.

Скажу всё-таки несколько слов о кадровом ресурсе. Наибольшая нужда была в физиках-прикладниках, или инженерах-физиках, и притом разбирающихся в ядерной физике. Именно таких специалистов начали готовить не только в Ленинградском Политехе, непосредственно связанном с ЛФТИ, но и в ММИ, т.е. Московском механическом институте при Наркомате боеприпасов, переданном в сентябре 1945 г. в распоряжение ПГУ. Из него вско-

ре вырос Московский инженерно-физический институт. На физфаке МГУ были созданы «Отделение строения вещества», НИФИ-2 и физико-технический факультет, из которых впоследствии выросли НИИ ядерной физики при МГУ и Московский физико-технический институт в г. Долгопрудном – знаменитый МФТИ.

Добавим, что уже в конце 1948 г., помимо названных, ещё 14 вузов страны готовили кадры для атомного проекта, в том числе ЛГУ, ХГУ, МЭИ, МВТУ, МХТИ и др. Готовились не только физики и инженеры-физики, но и химики, геологи, инженеры. В 1949 г. предполагалось выпустить 760 молодых специалистов, в том числе 145 из ММИ, 160 из МГУ, 90 из ЛГУ, 45 из ЛПИ, 40 из МЭИ и т.д. В 1950 г. планировалось подготовить 1210 специалистов, а в 1951 г. – 1315 [16, с. 129]. Без своевременного решения ресурсных проблем переход к промышленной стадии проекта был бы невозможен. Таков очередной урок истории САП.

УРОК 8.

КЛЮЧЕВАЯ РОЛЬ АН СССР В НАУЧНОМ И КАДРОВОМ ОБЕСПЕЧЕНИИ АТОМНОГО ПРОЕКТА. ЯДЕРНО-АКАДЕМИЧЕСКИЙ СОЮЗ

До конца 1930-х гг. основные физические институты, в которых разрабатывалась ядерная тематика (ЛФТИ, ГРИ, УФТИ, ИХФ), за исключением ФИАН, находились в системе наркоматов. И только в 1938 – 1939 гг. все они перешли в систему АН СССР. Одной из главных причин этого перехода было то, что фундаментальные исследования, казавшиеся далёкими от технических приложений, а таковой была ядерная физика, лучше финансировались Академией наук. Развитие ядерной науки требовало сооружения циклотронов, установок, которые стоили немалых денег. В это время было открыто ядерное деление урана, и вскоре после этого была создана Комиссия АН СССР по проблеме урана. План работ по этой проблеме распределялся, в основном, между пятью упомянутыми академическими институтами. С этого времени, несмотря на то что Урановая комиссия из-за начавшейся войны прервала свою работу, АН СССР продолжала вносить значительный вклад в САП на всех стадиях его развития – от принятия государственного решения о проекте осенью 1942 г. и организации курчатовской Лаборатории № 2 при АН СССР, а также создания разветвлённой централизованной организационной структуры в 1945 г. до создания атомной промышленности и наработки нужных количеств урана и плутония и, наконец, до успешных испытаний первых плутониевых и урановых изделий в 1949 – начале 1950-х гг. Но и дальше, при разработке термоядерного оружия, когда САП уже имел свои (неакадемические) институты и лаборатории, Академия наук продолжала приносить существенную пользу проекту. С другой стороны, и проект работал на академическую физику, стимулируя развитие не только фундаментальной ядерной физики и физики высоких энергий, но и физики в целом. Кроме того, сложившийся к этому времени *ядерно-академический союз* защищал физику от идеологического пресса властей, резко усилившегося в последние сталинские годы. Сравнительно подробно всесторонний вклад Академии наук в реализацию САП и различные аспекты ядерно-академического союза рассмотрены в наших работах [8;16;17].

Коснёмся ещё некоторых аспектов этого союза несколько более подробно. Прежде всего, обратим внимание на схему организационной структуры проекта (см. рис. 1). Слева указаны учреждения, ответственные за научное обеспечение проекта: помимо Лаборатории № 2, относящейся к Академии наук, названы ещё четыре академических лаборатории и семь основных физических и химических, в том числе ЛФТИ, РИАН, ФИАН, ИХФ, УФТИ, Институт физической химии и Институт неорганической химии. После встречи И. В. Курчатова с И. В. Сталиным, состоявшейся 25 января 1946 г., на которой, в частности, шла речь о кадровой подпитке проекта, к этому списку институтов добавился Институт физических проблем АН СССР и был решён, наконец, вопрос о привлечении к работе Л. Д. Ландау, который там работал. В докладе Курчатова о ходе работ по проекту от 12 февраля 1946 г. был поставлен также вопрос о дополнительном расширении связи между САП и академическими институтами: *«Необходимо ...поручить Академии наук СССР в качестве задачи первостепенного значения организовать работу над применениями атомной энергии и радиоактивных веществ в технике, химии, биологии и медицине (выделено Курчатовым. – В.В.), привлечь к этой работе учёных и институты, ещё не занимающиеся атомной энергией... В Академии наук эту работу могла бы возглавить следующая группа учёных-академиков: Вавилов, Семёнов, Несмеянов, Введенский, Орбели... Вместе с тем основные работы остались бы в рамках строгой секретности и сохранили бы свою целеустремлённость»* [18, с. 434]. Эта идея была поддержана президентом АН СССР С. И. Вавиловым, предложившим создать Учёный совет при президенте АН СССР, который бы возглавил и координировал все работы по «мирному атому». «Вавиловский» Учёный совет начал свою работу с декабря 1946 г. и функционировал до начала 1950-х гг., занимаясь широким спектром работ по применению ядерной энергии в мирных целях – от использования радиоизотопов и метода «меченых атомов» в медицине, технике и т.д. до ядерной энергетики, включая и фундаментальные аспекты самой ядерной физики и физики элементарных частиц и тем самым способствуя укреплению ядерно-академического союза [8].

В расчётно-теоретическом обосновании первых ядерных и термоядерных зарядов главную роль сыграли также академические институты: прежде всего группа Л. Д. Ландау из Института физических проблем и группа члена-корреспондента АН СССР математика А. Н. Тихонова из Института теоретической геофизики, а также группа будущего лауреата Нобелевской премии по экономике Л. В. Канторовича из Ленинградского отделения Математического института и группа из Института точной механики и вычислительной техники во главе с математиком К. А. Семендяевым.

Таким образом, ядерно-академический союз, принципы которого были разработаны И. В. Курчатовым и С. И. Вавиловым, был необычайно плодотворен. Академия наук и её институты на протяжении многих лет весьма эффективно взаимодействовали с атомным проектом, а «мирный атом» и «военный атом» шли рука об руку, способствуя развитию друг друга (см. [19]). И здесь, по крайней мере, два урока. Первый: Академия наук в СССР и России – ключевое научное учреждение, своего рода генеральный штаб науки, и его надо беречь и сохранять. И второй: важные оборонные науко-

ёмкие проекты следует разрабатывать в тесной взаимосвязи с их «мирными» аналогами: при этом выиграют и те, и другие.

УРОК 9.

ЯДЕРНЫЙ ЭТОС: ЭТИЧЕСКАЯ МОТИВАЦИЯ И ЯДЕРНАЯ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ

Научная составляющая САП была доминирующей. Только физики, причём специалисты в новейшей и далёкой от приложений области этой науки, знали, как сделать оружие беспрецедентной мощи. Учёные же в своей профессиональной деятельности руководствуются научным этосом, впервые обстоятельно описанным Р. Мертоном, основой которого являются условия, необходимые для получения нового научного знания, его закрепления, распространения в научном сообществе и передачи последующим поколениям учёных. Включаясь же в работу по ядерному оружию, учёные были вынуждены переходить на рельсы военно-патриотического этоса, и притом с ядерной спецификой. В результате научный этос деформировался, превращаясь в «ядерный этос». Отмеченная ядерная специфика заключалась в том, что новое создаваемое оружие впервые могло привести к всеобщему самоуничтожению человечества, т.е. ядерному омнициду. Открытие деления урана было сделано прямо накануне Второй мировой войны, и как раз в Германии.

Поэтому нравственным оправданием для учёных, инициировавших национальные ядерно-оружейные программы и включившихся в их разработку, была благая цель – опередить нацистов. Это касалось и Англии, и США, и СССР. США финишировали первыми и на исходе войны сбросили свои атомные бомбы на Хиросиму и Нагасаки, продемонстрировав свою ядерную монополию. В следующем году началась «холодная война», и для советских ядерщиков вновь не было сомнений – делать или не делать атомную бомбу: монополия на ядерное оружие должна быть исключена. «У всех, кто осознал реальность наступившей атомной эры, – вспоминал впоследствии один из ветеранов САП Л. В. Альтшулер, – быстрое создание советского атомного оружия, нужного для восстановления мирового равновесия, стало «категорическим императивом» (цит. по [20, с. 487]). Так складывалось консеквенциалистское ядро ядерного этоса: ядерное оружие создаётся не для ведения войны, а для обеспечения гарантии её предотвращения.

Важной составляющей ядерного этоса является также концепция «ядерной ответственности» учёного-ядерщика, который лучше других понимает губительные последствия и крайнюю опасность применения «ядерных изделий» и поэтому должен информировать об этом общество и власть. Обострённым чувством такой ответственности обладали лидеры проекта И. В. Курчатов, Ю. Б. Харитон, А. Д. Сахаров и многие другие его участники, такие как В. Б. Адамский, Л. В. Альтшулер и др. Одним из первых проявлений «ядерной ответственности» была статья И. В. Курчатова, написанная в начале 1954 г. совместно с А. И. Алихановым, И. К. Кикоиным, А. П. Виноградовым и В. И. Малышевым сразу после испытания первой советской водородной бомбы. Статья была послана руководителям страны Н. С. Хрущеву, Г. М. Маленкову и В. М. Молотову; в ней говорилось о чрез-

вычайной опасности для человечества термоядерного оружия, грозящего прекращением всей жизни на Земле, и о необходимости «полного запрещения военного применения атомной энергии». Статья осталась неопубликованной, но руководство страны было предупреждено своими наиболее авторитетными специалистами о том, что термоядерное оружие не может быть оружием войны, прежде всего между СССР и США, война должна быть в принципе исключена [20, с. 492–493]. Ещё одним примером проявления «ядерной ответственности» было участие А. Д. Сахарова и В. Б. Адамского в инициировании и подготовке Московского договора о запрещении ядерных испытаний в трёх средах (1963). Ядерная этика давала нравственное оправдание разработчикам ядерного оружия и тем самым служила стимулом для самоотверженной работы в этой сфере. Здесь, таким образом, кроется и одна из причин успеха проекта, и своеобразный урок: в организации наукоёмких технических (и особенно военно-технических) проектов нельзя забывать о морально-этической стороне дела.

ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНЫЕ ЗАМЕЧАНИЯ

Несколько слов о других уроках истории САП, требующих исследования; поэтому очень кратко и в перечислительном порядке. Руководство проектом на всех его стадиях и при решении его главных задач стремилось создавать конкурентные ситуации. В условиях советской командно-административной системы эти ситуации приходилось создавать искусственно. Так, параллельно разрабатывалось несколько конкурирующих между собой методов разделения изотопов урана: газодиффузионного, электромагнитного, центрифужного, термодиффузионного. Параллельно разрабатывались разные типы реакторов, прежде всего уран-графитового и тяжеловодного типов. Конкурировали между собой и два основных типа атомной бомбы: на плутонии и уране. Конкуренция продолжалась и при создании термоядерного оружия: «слоечный» вариант противостоял «трубной» схеме, которая в конечном счёте так и не сработала. «Слоечный» же вариант был вытеснен «двухступенчатой» схемой, которая легла в основу современного термоядерного оружия.

Стремление любой ценой и как можно скорее устранить американскую монополию на ядерное оружие вело к определённой недооценке медицинских и экологических проблем, возникающих при этом. Здесь было немало просчётов и упущений. Об одной проблеме, близко примыкающей к ядерной этике, следует сказать особо. Учёным для их нормальной и эффективной работы нужна атмосфера свободной дискуссии, даже если это касалось политических вопросов, обстановка научного семинара, взаимной критики и т.п. Поэтому в таких закрытых атомоградах, как Арзамас-16, даже в сталинские и последующие годы создавалась именно такая атмосфера. В. Б. Адамский вспоминал о таком «клубе», существовавшем в теоретических секторах ВНИИЭФа: «Привилегия на разговоры по политическим вопросам «предоставлялась», по-видимому, сознательно...», считалось, «что физики-ядерщики – люди особые..., что им нельзя запрещать говорить то, что они думают, пусть даже несусветную чушь, иначе они разучатся думать и разбираться в научных вопросах» (цит. по [20, с. 489]).

Этими уроками истории САП мы в настоящей статье ограничимся, надеясь на то, что они могут оказаться полезными и в сфере научной политики, и для самих учёных, участвующих в масштабных научно-технических проектах страны.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Ключевский В. О.* Письма. Дневники. Афоризмы и мысли об истории. М.: Наука, 1968. 526 с.
2. *Попов Г. Х.* Непоротое поколение // Московский комсомолец. 2019. 14 октября. С. 4.
3. *Кузнецова Р. В.* И не было большего долга: академик И. В. Курчатов – научный руководитель советского Атомного проекта (1942 – 1960 гг.). М.: РНЦ «Курчатовский институт», 2010. 224 с.
4. *Велихов Е. П., Гапонов Ю. В.* Игорь Васильевич Курчатов – ученый и создатель (1903 – 1960) // Вопросы истории естествознания и техники. 2009. №3. С. 3–42.
5. *Смирнов Ю. Н.* Ядерный век: взгляд изнутри. Троицк: Тривант, 2010. 308 с.
6. Вклад академика А. Ф. Иоффе в становление ядерной физики в СССР / Сост. В. Я. Френкель, Н. А. Московченко. Л.: Наука, 1980.
7. *Харитон Ю. Б., Смирнов Ю. Н.* Мифы и реальность советского атомного проекта. Арзамас-16: ВНИИЭФ, 1994. 72 с.
8. *Визгин В. П.* Ядерно-академический союз: роль Академии наук в советском атомном проекте (по материалам АРАН и других архивов) // Атомная эра: вклад Академии наук / Под ред. В. Ю. Афиани, сост. Н. М. Осипова. М.: Техинпресс, 2009. 80 с.
9. Атомный проект СССР. Документы и материалы / Под общей ред. Л. Д. Рябева. Т. 1. Кн. 2. М.: Наука, 1998. 432 с.
10. *Визгин В. П., Вавилов С. И.* и предыстория Советского атомного проекта // Исследования по истории физики и механики. 2001. М.: Наука, 2002. С. 81–103.
11. *Гончаров Г. А., Рябев Л. Д.* О создании первой отечественной атомной бомбы // Успехи физических наук. 2001. Т. 171. № 1. С. 79–104.
12. Игорь Васильевич Курчатов в воспоминаниях и документах. Изд. 2-е, перераб. и доп. М.: ИздАТ, 2004. 718 с.
13. *Холловэй Д.* Сталин и бомба: Советский Союз и атомная энергия. 1939 – 1956. Новосибирск: Сибирский хронограф, 1997. 627 с.
14. Атомный проект СССР. Документы и материалы / Под общей ред. Л. Д. Рябева. Т. 2. Кн. 1. М.: Изд. МФТИ, 1999. 718 с.
15. Атомный проект СССР. Документы и материалы / Под общей ред. Л. Д. Рябева, Т. 1. Кн. 2. М.: Изд. МФТИ, 2002. 800 с.
16. *Визгин В. П.* Формирование научного сообщества отечественных учёных-атомщиков: люди, институты, ведомства // Вестник Российского гуманитарного научного фонда. 2006. №1 (42). С. 123–135.
17. *Визгин В. П.* Ядерно-академический союз: как создавалось советское термоядерное оружие // К исследованию феномена советской физики 1950 –

1960-х гг. Социокультурные и междисциплинарные аспекты / Сост. и ред. В. П. Визгин, А. В. Кессених, К. А. Томилин. СПб.: РХГА, 2014. С. 447–473.

18. Атомный проект СССР. Документы и материалы / Под общей ред. Л. Д. Рябева. Т. 2. Кн. 2. М.: Изд. МФТИ, 2000. 640 с.

19. Визгин В. П. «Мирный атом» во время «холодной» войны // Вихревая динамика развития науки и техники. Россия/СССР. Первая половина XX в.: В 2 т. Т. II. / Отв. ред. Ю. М. Батулин. М.: ИИЕТ РАН; Саратов: Амирит, 2018. С. 396–424.

20. Визгин В. П. Возникновение ядерного этоса: «Мы и создавали такое оружие с единственной целью, чтобы его нельзя было применить» // Этос науки / Отв. ред. Л. П. Киященко, Е. З. Мирская. М.: Academia, 2008. С. 478–499.

Статья поступила в редакцию 06.11.19

SOME LESSONS FROM HISTORY OF THE SOVIET ATOMIC PROJECT

Vladimir P. Vizgin

S. I. Vavilov Institute for the History of Science and Technology, RAS,
Moscow, Russian Federation

vlvizgin@gmail.com

DOI: 10.19181/sntp.2019.1.2.9

Abstract. The article considers the history of the Soviet atomic project and analyses the reasons of its successful realization. It permits to learn some important historical lessons that can be useful in preparation and development of the big modern scientific technical projects.

Keywords: lessons from history, Soviet atomic project, fundamental research, organizational structure, resource problems, Academy of Sciences, ethical motivation

For sitas: Vizgin, V. (2019). Some lessons from history of the Soviet atomic project. *Upravlenie naukoy: teoriya i praktika*. Vol. 1. No 2. P. 145–163.
DOI: 10.19181/sntp.2019.1.2.9

REFERENCES

1. Klyuchevskii, V. O. (1968). *Pis'ma. Dnevnik. Aforizmy i mysli ob istorii*. [Letters. Diaries. Aphorisms and thoughts about history]. М.: Nauka publ., 526 p. (In Russ).

2. Popov, G. (2019). *Neporotoe pokolenie*. [Slow generation] *Moskovskii komsomolets*, 2019, 14.10. 2019. P. 4. (In Russ).

3. Kuznetsova, R. *I ne bylo bol'shego dolga: akademik I. V. Kurchatov – nauchnyi rukovoditel' sovetskogo Atomnogo proekta (1942 – 1960 gg.)*. [And there was no greater debt: Academician I.V. Kurchatov – Scientific Director of the Soviet Atomic Project (1942 – 1960)]. М.: RNTs «Kurchatovskii institut», 2010. 224 p. (In Russ).

4. Velikhov, E., Gaponov Yu. (2009). *Igor' Vasil'evich Kurchatov – uchenyi i sozidatel' (1903 – 1960)*. [Igor Vasilievich Kurchatov – scientist and creator (1903 – 1960)]. *Voprosy istorii estestvoznaniya i tekhniki*. No. 3. P. 3–42. (In Russ).
5. Smirnov, Yu. (2010). *Yadernyi vek: vzglyad iznutri*. [The Nuclear Age: An Inside Look]. Troitsk: Trovant, 2010. 308 p. (In Russ).
6. *Vklad akademika A. F. Ioffe v stanovlenie yadernoi fiziki v SSSR*. [Contribution of Academician A. F. Ioffe to the Formation of Nuclear Physics in the USSR]. Compiled by Frenkel' V., Moskovchenko N. L.: Nauka publ., 1980. (In Russ).
7. Khariton Yu., Smirnov Yu. (1994). *Mify i real'nost' sovetskogo atomnogo proekta*. [Myths and reality of the Soviet atomic project]. Arzamas-16: VNIIEHF, 72 p. (In Russ).
8. Vizgin, V. (2009). Nuclear-Academic Union: the role of the Academy of Sciences in the Soviet atomic project. *Atomnaya ehra: vklad Akademii nauk*. M.: Tekhinpress, 80 p. (In Russ).
9. Ryabev, L. (ed). (1998). *Atomnyi proekt SSSR. Dokumenty i materialy*. [The atomic project of the USSR. Documents and materials]. Vol. 1. Part. 1. M.: Nauka publ., 432 p. (In Russ).
10. Vizgin, V. (2002). Vavilov S.I. and the background of the Soviet atomic project. *Issledovaniya po istorii fiziki i mekhaniki*. M.: Nauka publ., P. 81–103. (In Russ).
11. Goncharov, G., Ryabev, L. (2001). On the creation of the first domestic atomic bomb. *Uspekhi fizicheskikh nauk*. vOL. 171. No. 1. P. 79–104. (In Russ).
12. *Igor' Vasil'evich Kurchatov v vospominaniyakh i dokumentakh*. [Igor Vasilievich Kurchatov in memoirs and documents]. Izd. 2-e, pererab. i dop. M.: IzDAT, 2004. 718 p. (In Russ).
13. Khollovehi, D. (1997). *Stalin i bomba: Sovetskii Soyuz i atomnaya ehnergiya. 1939 – 1956*. [Stalin and the bomb: the Soviet Union and nuclear energy. 1939 – 1956]. Novosibirsk: Sibirskii khronograf. 627 p. (In Russ).
14. Ryabev, L. (ed). (1999). *Atomnyi proekt SSSR. Dokumenty i materialy*. [The atomic project of the USSR. Documents and materials]. Vol. 2. Book 1. M.: MFTI publ., 718 p. (In Russ).
15. Ryabev, L. (ed). (2002). *Atomnyi proekt SSSR. Dokumenty i materialy*. [The atomic project of the USSR. Documents and materials]. Vol. 1. Part. 2. M.: MFTI publ., 800 p. (In Russ).
16. Vizgin, V. (2006). Formation of the scientific community of domestic nuclear scientists: people, institutions, departments. *Vestnik Rossiiskogo gumanitarnogo nauchnogo fonda*. No. 1 (42). P. 123–135. (In Russ).
17. Vizgin, V. (2014). Nuclear-academic union: how the Soviet thermonuclear weapon was created. *K issledovaniyu fenomena sovetskoi fiziki 1950 – 1960-kh gg. Sotsiokul'turnye i mezhdistsiplinarnye aspekty*. SPb.: RKHGA. P. 447–473. (In Russ).
18. Ryabev, L. (ed). (2000). *Atomnyi proekt SSSR. Dokumenty i materialy*. [The atomic project of the USSR. Documents and materials]. Vol. 2. Book 2. M.: MFTI publ., 640 p. (In Russ).
19. Vizgin, V. (2018). «Peace atom» during the cold war. *Vikhrevaya dinamika razvitiya nauki i tekhniki. Rossiya/SSSR. Pervaya polovina XX v.* Vol. 2. M.: IIET RAN; Saratov: Amirit, P. 396–424. (In Russ).
20. Vizgin, V. (2008). The emergence of a nuclear ethos: «We created such weapons for the sole purpose that they could not be used». *Ehtos nauki*. M.:Academia, 2008. P. 478–499. (In Russ).

The paper was submitted 06. 11. 19

ТОЛЕРАНТНОСТЬ К ПЛАГИАТУ В РОССИЙСКОМ НАУЧНОМ СООБЩЕСТВЕ¹

Абалкина Анна Александровна

Мюнхенский университет
имени Людвига и Максимилиана
Мюнхен, Германия
abalkina@gmail.com

DOI: 10.19181/sntp.2019.1.2.10

¹ Автор благодарит М. Гельфанда, А. Заякина и А. Ростовцева за ценные комментарии к статье.

АННОТАЦИЯ

В России развитие науки в последнее десятилетие характеризуется, с одной стороны, достаточно высоким уровнем нечестных академических практик, а с другой – активными действиями части научного сообщества по борьбе с ними, что в свою очередь приводит к изменениям норм о допустимости плагиата и других форм нарушений академической этики. Однако достаточно большой процент академического сообщества не только толерантен к плагиату, но и демонстрирует протестную реакцию на установление очевидных норм о недопустимости плагиата. На основе анализа текстов оправдания плагиата в решениях диссертационных советов при рассмотрении заявлений о лишении ученой степени были выделены основные тезисы легитимизации плагиата в научном сообществе. Их анализ позволяет сделать выводы о том, что понятие плагиата в российском научном сообществе достаточно размыто и что та часть научного сообщества, которая оправдывает плагиат, консервативна от влияния извне, либо сама принимает участие в диссеродельном бизнесе и способна использовать самые абсурдные объяснения для оправдания плагиата.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

плагиат, диссертации, заявления о лишении учёной степени, оправдание плагиата, диссертационный совет

ДЛЯ ЦИТИРОВАНИЯ:

Абалкина А.А. Толерантность к плагиату в российском научном сообществе // Управление наукой: теория и практика. 2019. Т. 1. № 2. С. 164–176. DOI: 10.19181/sntp.2019.1.2.10

ОБЪЁМ ПЛАГИАТА И ФАБРИКАЦИЙ В РОССИЙСКОЙ НАУКЕ

Объём плагиата и фабрикаций (фальсификаций) данных в диссертациях или научных статьях – величина неизвестная. Частота нарушений академической этики оценивается через сличение текстов, либо путём социологических опросов устанавливается доля респондентов или их коллег, нарушающих академическую этику. Например, в базе данных *Déjà vu* используется автоматический алгоритм поиска одинакового текста в медицинских статьях. Из более чем 24 млн записей было обнаружено 79383 пар статей, которые имели странные текстовые совпадения. Из них 4517 были проверены вручную. Обнаружилось, что в 2108 парах присутствует плагиат или повторная публикация. Таким образом, по оценкам, около 0,15% научной литературы в биомедицине содержит плагиат, самоплагиат или дублирование публикаций (данные приведены по: Пуповач и Фанелли, 2015) [1].

Пуповач и Фанелли провели мета-анализ работ, посвящённых опросу учёных о случаях тех или иных форм плагиата, и выявили, что в среднем 2% респондентов сознавались в нарушении академической этики, связанной с плагиатом, и еще 30% были свидетелями таких злоупотреблений у коллег. При этом доля учёных, которые сообщают о своих нарушениях, со временем падает, тогда как уровень нарушений у коллег остаётся на прежнем уровне [1].

Процент плагиата и фальсификаций (фабрикаций) в России подсчитывался в основном путём анализа текстовых совпадений. Исследователи Европейского университета в Санкт-Петербурге проверили тексты 2600 диссертаций за 2006–2016 гг. по всем специальностям. Путём автоматической и ручной проверки диссертаций было установлено, что 75% диссертаций имеют уровень заимствований менее 26%, 50% диссертаций – менее 14%, а 25% проверенных диссертаций – менее 7%¹. Несмотря на полученные интересные результаты, такая оценка всё же представляется завышенной, поскольку не оценивалась роль добросовестных заимствований и т.д.

Были опубликованы также некоторые результаты деятельности Диссертнета – сети учёных и журналистов, которые проводят экспертизы диссертаций на плагиат. В частности, по оценкам А. Ростовцева, в таких науках, как право, экономика и педагогика доля диссертаций с массовыми некорректными заимствованиями может составлять до 5% [2]. Помимо этого, по меньшей мере каждая вторая диссертация с массовыми некорректными заимствованиями по психологии содержит фабрикацию данных [3].

¹ Данные приведены по НИР «Где искать академическую нечестность? Научно-исследовательская работа. Институт научных исследований Европейского Университета в Санкт-Петербурге, 2018».

Нарушение академической этики в той или иной мере распространено во всех науках и странах. В западной науке плагиат и фабрикация данных могут являться следствием политики «publish or perish» [4] и коррелируют с вероятностью быть не пойманным [5], отсутствием постоянных контрактов учёных и необходимостью много и быстро публиковаться, чтобы получить контракт или грант. Такая конкуренция и давление на учёного являются одним из самых главных объяснений нарушения академической этики.

В России академическая нечестность в основном связана с: изоляцией российской науки [6]; академическим национализмом, в особенности в гуманитарных науках [7]; отсутствием конкуренции (реального конкурса на должности нет); толерантностью к нарушениям академической нечестности [8]; коррупцией в высшем образовании, которая проявляется как в деятельности фабрик липовых диссертаций [9], так и в развивающемся феномене публикаций в журналах-хищниках [10].

Если в западной науке любое нарушение академической этики становится публичным при его обнаружении и имеет реальные последствия (ретракция статей, увольнение), то в России ситуация иная. На сегодняшний день всего несколько ректоров лишились должности за плагиат в диссертациях, увольнение преподавателей за грубое нарушение академической этики – крайне редкое явление, институт ретракции статей появился в России только в 2016 г.

Решению проблемы распространения плагиата в российской науке могло бы поспособствовать Министерство образования, однако оно занимает отстранённую позицию по вопросам массового нарушения академической этики либо препятствует лишению степени лиц с неоригинальными диссертациями и защищает их. Позиция неучастия министерства зачастую только усугубляет ситуацию с распространением академической нечестности и закрепляет негласное «право» на плагиат и фабрикацию данных. Аналогичным образом создаются условия для неприкосновенности высокопоставленных лиц с неоригинальными диссертациями. Так, ни один действующий министр в России не был лишен учёной степени.

Сегодня фактически существует амнистия на липовые диссертации, защищённые до 2011 г. А учитывая тот факт, что в Государственной думе заседают десятки депутатов – авторов диссертаций с массовыми некорректными заимствованиями [11], вряд ли можно ожидать изменения законодательства в ближайшем будущем.

Очевидные факты плагиата, фальсификаций и фабрикаций данных не являются на сегодняшний день автоматическим основанием для отзыва степеней при подаче заявления о лишении учёной степени. Известно о многих случаях, когда степень оставляли под различными предлогами, о чём регулярно пишет Диссернет [12]. Такая реакция научного сообщества, с одной стороны, свидетельствует о толерантности к плагиату, а с другой – демонстрирует протест против непреложных требований к научным работам – оригинальности и самостоятельности написания. Она сходна с описанным в статье Соколова и Титаева [7] феномену оппозиционной идентичности части научного сообщества. Изучение аргументации той части научного со-

общества, которая открыто не признаёт очевидный плагиат и распространение хороших практик академической этики, может пролить свет на методы легитимизации некорректных заимствований.

Наиболее полной информативностью об аргументации обладают решения диссертационных советов при рассмотрении заявлений о лишении учёной степени. Заявления о лишении учёной степени подаются в Высшую аттестационную комиссию в соответствии с Положением о присуждении учёных степеней [13]. Заявления могут быть поданы в течение 10 лет после защиты, если она произошла после 2011 г. Такие заявления должны содержать доводы, доказывающие несоответствие диссертации критериям, которым должны отвечать диссертации на соискание учёных степеней в соответствии с пп. 9 – 14 Положения о присуждении учёных степеней. Соответственно решения диссертационных советов должны содержать ответы на данные доводы.

Непризнание очевидных фактов плагиата и фальсификаций является, возможно, попыткой защиты своих корпоративных интересов, связанных с бизнесом фальшивых диссертаций, поскольку заявления подавались, как правило, на самые злостные случаи плагиата и фабрикаций данных. В то же время такие решения могут быть протестом против выработки единых принципов научной этики в стране, а также протестом против несогласованной критики. Некоторые примеры, демонстрирующие реакции диссертационных советов и экспертных советов ВАК, были приведены в Докладе Диссернета за 2018 г. [12].

КАК ЧЛЕНЫ ДИССЕРТАЦИОННЫХ СОВЕТОВ ПОНИМАЮТ И ОПРАВДЫВАЮТ ПЛАГИАТ?

Из опросов сотрудников вузов можно сделать вывод о высокой толерантности к плагиату в России. По данным ВШЭ, только 54,3% преподавателей относятся положительно к практике лишения учёных степеней за «списанные» диссертации [8].

Это может объяснять достаточно высокий процент оправданий в диссертационных советах диссертаций с некорректными заимствованиями. Так, из 496 заявлений в 165 случаях (33%) диссертационные советы не поддержали заявления о лишении учёной степени². Такие заявления содержали доказательства очевидности массовых некорректных заимствований и фабрикаций данных. Отрицательные решения диссертационных советов являются важным источником сведений о нарушении академической этики и о реакции научного сообщества на эти грубые нарушения в диссертационных работах (плагиат, фальсификация и фабрикация данных). Это позволяет объяснить высокий процент толерантности к нарушениям академической этики в научном сообществе.

Мы хотим проанализировать те решения диссертационных советов, которые отклонили заявления о лишении учёной степени. Предметом анали-

² [Электронный ресурс]: URL: https://www.dissernet.org/acat_chronicle/ (дата обращения: 06.11.2019).

за будет выступать причина такого решения. Результатом анализа является список основных аргументов, которые позволили оправдать плагиат в диссертации. Приведём его.

- ЗАЯВИТЕЛИ НЕ ЯВЛЯЮТСЯ СПЕЦИАЛИСТАМИ В ОБЛАСТИ РАССМАТРИВАЕМОЙ ДИССЕРТАЦИИ

Такое объяснение позволяет членам диссертационного совета на правах «настоящих» специалистов оправдать нарушителя академической этики без подробной научной дискуссии. При этом трактовка неспециалиста довольно широкая и касается не только того, что плагиат, например, в политических науках не может рассматривать представитель технических специальностей, но и того, что экономист одной специальности ВАК не может уличить в плагиате диссертацию, написанную по другой специальности ВАК в экономических науках.

Диссертационные советы предъявляют такие требования к заявителям, которых нет в нормативных актах. Если следовать их же логике, то многие члены совета также не могут участвовать в присуждении степени, так как не являются узкими специалистами по конкретной тематике диссертации.

Очевидно, что для того чтобы сличить два текста на идентичность не требуется специальных знаний, достаточно зрения и здравого смысла.

- ТЕКСТОВЫЕ СОВПАДЕНИЯ ОБЪЯВЛЯЮТСЯ ОБЩЕПРИНЯТЫМИ ПОДХОДАМИ И МЕТОДАМИ В НАУКЕ

Диссертационные советы не признают текстовые совпадения плагиатом, потому что диссертант использовал «подходы и методы исследования, диагностический инструментарий, которые являются общепринятыми»³. И этот материал можно найти «как в первоисточниках, так и во многих диссертационных исследованиях, дипломных, реферативных работах». При этом анализ «общепринятости» методов, как правило, не проводится. Таким образом, это даёт право диссертационному совету оправдать почти любые текстовые заимствования.

- ОБЩЕИЗВЕСТНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Одним из распространённых объяснений, которое оправдывает плагиат в решениях диссертационных советов, является утверждение о том, что заимствования – не что иное, как «устойчивые словосочетания», «клише», «общеизвестные положения», «общеизвестные источники». Поскольку излагаются общеизвестные постулаты, которые в силу определения не являются новыми, то они не запрещены. Например, «использование авторами устойчивых словосочетаний, носящих общеизвестный, традиционный характер, вполне допустимо». Или вот ещё выдержка из решения диссертационного совета: «текстовые фрагменты, которые заявителями показаны как «заимствования», относятся к общеизвестным источникам».

- ОБЩАЯ НАУЧНАЯ ШКОЛА

Под общей научной школой могут подразумеваться работы сотрудников подразделения, исследовательского института/университета, совместные

³ Здесь и далее в кавычках приводятся цитаты из решений диссертационных советов.

работы учёных. Такого рода объяснения дают возможность оправдать заимствования, источником которых является, например, работа научного руководителя или другого представителя узкого круга научного сообщества, который должен быть известен научному подразделению, где обсуждалась диссертация. Такой аргумент даёт возможность защищать один и тот же текст множество раз.

Вот такое рассуждение диссертационного совета позволяет оправдать любую диссертацию по психологии: «заявители подошли формально к сопоставлению текстовых фрагментов, без учёта специфики психологической науки, в рамках которой осуществляется взаимодействие научных школ и направлений, а само психологическое знание характеризуется чертами преемственности и интеграции между представителями единой научной школы или направления».

- ЗАИМСТВОВАННЫЙ ТЕКСТ ЕСТЬ, НО ОН НЕ ИСПОЛЬЗОВАН СОИСКАТЕЛЕМ В ФОРМУЛИРОВАНИИ ПОЛОЖЕНИЙ НОВИЗНЫ

То есть заимствования фрагментарны и не затрагивают научных результатов диссертации. Это достаточно распространённый постулат при оправдании диссертаций с массовым плагиатом, причём такого мнения придерживаются также и члены экспертных советов ВАК. С одной стороны, есть признание очевидного – массовых текстовых совпадений, а с другой – это не ведёт к автоматическому лишению учёной степени, как требует Положение о присуждении учёных степеней.

- НЕ УЧИТЫВАЮТ КОРРЕКТНОЕ ЦИТИРОВАНИЕ, КОТОРОЕ ПРИСУТСТВУЕТ В РАБОТЕ

Действительно, заимствования, которые верно процитированы, не могут считаться некорректными. Ссылки на авторов являются одними из основополагающих принципов написания научных работ. Однако целый ряд диссертационных советов защищает обладателей нечестно полученных степеней, аргументируя тем, что в скопированном материале на самом деле присутствует много ссылок на другие источники. Таким образом, это не может считаться плагиатом. Это может быть ситуация, когда соискатель учёной степени скопировал обзор литературы вместе со ссылками, что, тем не менее, является плагиатом.

Важно также ещё принять во внимание то, что в научном сообществе понятие корректного цитирования достаточно размыто. Одна ссылка на источник заимствования не может сделать добросовестными несколько страниц идентичного текста, как из-за объёма заимствований, так и из-за отсутствия границ авторского и заимствованного текста. Точно также не является корректным заимствование без ссылок, но с указанием источника в списке литературы.

- СОВМЕСТНЫЕ ПУБЛИКАЦИИ

Зачастую некорректные заимствования объясняются наличием совместных работ автора диссертации с автором источника заимствования. Согласно Положению о присуждении учёных степеней, автор диссертации должен указывать в работе о проведении совместных исследований и разработок.

Однако на практике многие соискатели учёной степени пренебрегают данной нормой. Существует множество случаев, когда, например, на основе одной совместной монографии защищаются две диссертации. Такая вольная трактовка нормы даёт возможность оправдывать некорректные заимствования совместными публикациями в случае значительного превышения объёма заимствований над авторским текстом.

Самым вопиющим случаем выступает подлог, как со стороны соискателя, так и со стороны диссертационного совета, когда некорректные заимствования оправдываются отчётами о научно-исследовательских работах. Однако такие работы в действительности могли и не существовать.

- ПУБЛИКАЦИЯ МОНОГРАФИЙ ЗАДНИМ ЧИСЛОМ

В десятках случаях соискатель представлял монографии, изданные задним числом, тем самым устанавливая первенство авторского права на заимствованный текст. Это даёт возможность диссертационному совету отказать в удовлетворении заявления о лишении учёной степени. Установить факт подлога незатруднительно, поскольку в монографиях содержится множество фактических ошибок, например: наличие ссылок на работы, выпущенные после подписания монографии в печать; наличие в книге фактов и будущей статистики, о которых автор не мог знать во время написания книги; отсутствие книги в РГБ либо её поступление в фонды библиотеки значительно позже выпуска; отсутствие монографии в списке публикаций в автореферате. Комиссия РАН по противодействию фальсификации научных исследований (КПФНИ РАН) выпустила Доклад о фальсификациях выходных данных научных изданий [14]. ВАК, в свою очередь, утвердила рекомендацию не принимать во внимание публикации, не указанные в автореферате [15], которая, что ради справедливости необходимо отметить, слабо применяется и противоречит другому решению ВАК – о юридической проверке изданий в суде. Диссертационные советы, таким образом, зачастую принимают на веру публикации соискателей и не поддерживают заявления о лишении учёных степеней.

- РАЗНЫЕ ОБЪЕКТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ КАК ОПРАВДАНИЕ ФАБРИКАЦИЙ

Нередко плагиат в диссертациях сопровождается автоматической заменой понятий, годов, регионов, стран, названий компаний, то есть фабрикацией данных. Фабрикация данных и результатов исследования является одним из самых грубых нарушений академической этики наряду с плагиатом и фальсификацией. Фабрикация данных отличается от фальсификации тем, что фальсифицируются данные реально проведённого исследования, а фабрикация происходит тогда, когда исследования не проводилось вообще.

Фабрикация данных, как правило, трактуется в диссертационных советах, выдавших отрицательное заключение на заявление о лишении учёной степени, следующим образом. Во-первых, замена терминов объясняется другим объектом исследования и, соответственно, не может считаться фабрикацией. Во-вторых, фабрикация статистических данных прикрывается демонстративным эффектом данных. Например, в решениях диссертаци-

онных советов встречаются такие объяснения: «статистические данные носят демонстративный характер, взяты из общедоступных источников и не оказали влияния на основные выводы и рекомендации диссертации», «некоторые фрагменты статистики носят в работе второстепенный и исключительно иллюстративный характер». В-третьих, фабрикация данных компаний объясняется коммерческой тайной [12]. В-четвёртых, это может быть небрежность в оформлении.

- ФАКТИЧЕСКИЕ ЗАМЕЧАНИЯ

Диссертационные работы с массовыми некорректными заимствованиями зачастую содержат фактологические ошибки, употребляются неверные понятия и т.д. Фактические замечания к диссертациям детально анализируются в решениях диссертационных советов на предмет их адекватности, что вполне справедливо. Однако аналогичным образом не анализируется диссертационная работа, на основании которой подано заявление о лишении учёной степени.

- АВТОРСТВО ИСТОЧНИКА ЗАИМСТВОВАНИЯ

Диссертационные советы используют также анекдотические случаи оправдания авторов неоригинальных диссертаций. Так, члены диссертационного совета предположили, что автор диссертации, который заимствовал текст из нескольких источников, на самом деле использовал текст другой, более ранней работы, которую могли заимствовать авторы более поздних источников. И ввиду того, что авторы заявления о лишении учёной степени не смогли доказать авторство источников, то на этом основании заявление отклонили. В самом решении диссертационного совета никаких доказательств такой позиции не было, а решение основано всего лишь на предположении. «Однозначно невозможно утверждать, что диссертация, защищённая в 2012 году, выполнена исключительно на базе текстов диссертационных исследований, защищённых в 2005 и 2006 годах <...> Кроме того, заявители не доказали и не могли доказать принадлежность текстов З. и Б.».

В некоторых случаях частота использования одних и тех же аргументов не является случайной. Как показали Гельфанд и Власов [16], а также Гельфанд [17], тексты решений диссертационных советов также не всегда являются оригинальными, формулировки идентичны вплоть до орфографических и грамматических ошибок. Такая ситуация свидетельствует об отсутствии независимости в деятельности диссертационных советов, налицо руководство их действиями либо сговор, а также неэтичное поведение членов диссертационных советов, которые позволяют себе идентичные заимствования в своих заключениях.

Приведённый список использованных оправданий в решениях диссертационных советов позволяет сделать несколько выводов.

Во-первых, в научном сообществе существуют достаточно размытые границы понятий плагиата и оригинального исследования, разные правила добросовестного цитирования, несмотря на соответствующий ГОСТ и Положение о присуждении учёных степеней, что объясняет толерантность научного сообщества к нарушениям академической этики.

Во-вторых, целый ряд вузов и научных организаций придерживаются практики легитимности текстуальных совпадений в случае совместных работ, общей научной школы, обзора литературы и т.д. При этом доля научных организаций, которые придерживаются такого мнения, достаточно велика, учитывая, что треть заявлений о лишении учёной степени была отклонена. Такая легитимность использования чужих текстов ставит другой, более важный вопрос: в чём же заключается новизна таких исследований? Использование текста совместных работ, работ членов общей научной школы свидетельствует о дефиците новизны исследований, а не о её наращивании.

В-третьих, текст отклонённых заявлений о лишении учёной степени показывает, что в них отсутствует серьёзная научная дискуссия. Заявления о лишении учёной степени отклоняются по формальным основаниям, при этом сохраняются церемониальность заседаний и решений диссертационных советов.

В-четвёртых, очевидна разобщённость научного сообщества и изолированность его части, о чём писали Соколов и Титаев [7]. Защитная реакция диссертационных советов от навязывания новых правил, взаимодействия в выработке новых, лучших правил и внешних коммуникаций подтверждает высокую консервативность части научного сообщества, закрытость от влияния извне. Такое натуралистическое исследование является ещё одним подтверждением этой особенности российского научного сообщества.

Анализ связи изолированности научных сообществ и нарушений академической этики (плагиат, фальсификации и фабрикация) может быть одним из возможных дальнейших направлений исследований научных сообществ.

В-пятых, очевидно, что диссертационные советы оправдывают многих обладателей неоригинальных диссертаций ввиду их прямого соучастия в фабриках липовых диссертаций. Реакция диссертационных советов представляет собой аргументацию с использованием подмены понятий и искажения реальности, а также иногда и абсурдных суждений.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Pupovac V., Fanelli D.* Scientists Admitting to Plagiarism: A Meta-analysis of Surveys. *Science and Engineering Ethics*. 2015; 21(5):1331–1352. doi: 10.1007/s11948-014-9600-6.
2. *Rostovtsev A.* Plagiarism in the dissertations and scientific publications in Russia // *Plagiarism across Europe and Beyond*, Brno. 2017. P. 107–12.
3. *Абалкина А.* Научный фальсификат // Троцкий вариант – Наука. 2019. №270. С. 12. [Электронный ресурс]: URL: <https://trv-science.ru/2019/01/15/nauchnyj-falsifikat/> (дата обращения: 10.11.2019).
4. *Martin B.* Whither research integrity? Plagiarism, self-plagiarism and coercive citation in an age of research assessment // *Research Policy*. 2013. 42 (5). С. 1005–1014.
5. *Honig B., Bedi A.* The Fox in the Hen House: A Critical Examination of Plagiarism Among Members of the Academy of Management. *Academy of Management Learning & Education*, 2012. Vol. 11, No. 1. С. 101–123.

6. *Magun A.* L'éducation supérieure dans la Russie post-soviétique et la crise mondiale des universités // *Multitudes: magazine*. 2009. Vol. 39, No. 4.

7. *Соколов М., Тимаев К.* Провинциальная и туземная наука // Антропологический форум. 2013. №19. С. 11 – 14.

8. Изменения стратегий, мотиваций и экономического поведения студентов и преподавателей российских вузов: Информационный бюллетень. М.: Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», 2019. 84 с.

9. *Osipian Ararat L.* (2012). Economics of corruption in doctoral education: The dissertations market // *Economics of Education Review*, Elsevier, vol. 31(1), pages 76–83.

10. *Литой А.* Фокус-Scopus. Как за деньги купить место среди соавторов западного научного журнала. 10.07.2019. [Электронный ресурс]: URL: <https://theins.ru/obshestvo/165368> (дата обращения: 10.11.2019).

11. *Гурин Н., Заякин А., Комаров А.* Мандат с плагиатом // Новая газета. 13 января 2016 г.

12. Структура, объем и ключевые игроки диссеродельной индустрии в России: Доклад «Диссернета» [I], 2018. [Электронный ресурс]: URL: https://www.dissernet.org/publications/struktura_disserodelnoy_industrii.htm (дата обращения: 10.11.2019).

13. Положение о присуждении ученых степеней. 24 сентября 2013 г. № 842. [Электронный ресурс]: URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_152458/3acc895434fd7ce6fd7d8f8a570ab064e960560/ (дата обращения: 10.11.2019).

14. Доклад по результатам заседания рабочей группы слушаний по издательскому делу Комиссии РАН по противодействию фальсификации научных исследований и принятые по результатам заседания рекомендации, 2019. [Электронный ресурс]: URL: <http://kpfran.ru/2019/04/> (дата обращения: 10.11.2019).

15. Рекомендация ВАК при Минобрнауки России от 11 декабря 2018 г. № 6-пл «Об оформлении результатов научных исследований в диссертационных работах». [Электронный ресурс]: URL: <http://arhvak.minobrnauki.gov.ru/documents/10179/0/6-%D0%BF%D0%BB.pdf/bf3ed55e-cead-4419-abda-62d45abbbf4be> (дата обращения: 10.11.2019).

16. *Гельфанд М., Власов В.* Экономика, медицина и ложь // Троицкий вариант–Наука. 2019. №23 (292). С. 4.

17. *Гельфанд М.* Метаплагиат // Троицкий вариант–Наука. 2019. №23 (281). С. 7.

18. *Гельфанд М.* Недобросовестные заимствования в диссертационных работах // Образование и наука. 2018. Т. 20. № 3. С. 160–181.

Статья поступила в редакцию 17. 11. 19

TOLERANCE TO PLAGIARISM IN THE RUSSIAN SCIENTIFIC COMMUNITY

Anna A. Abalkina

Ludwig Maximilian University of Munich, Munich, Germany

abalkina@gmail.com

DOI: 10.19181/smtp.2019.1.2.10

Abstract. During last decade Russian research is characterized, on the one hand, by a rather high level of academic dishonesty, and on the other, by the activity of some scientific community to fight academic misconduct, which should lead to the adjustment of the norms on the admissibility of plagiarism or other forms of violation of academic ethics. However, a sufficiently large part of the academic community is not only tolerant to plagiarism, but also demonstrates a protest reaction on the establishment of obvious norms on the unacceptability of plagiarism. We analyzed the texts of the decisions of dissertation councils on the requests for withdrawal of academic degree and identified the main methods of legitimizing plagiarism in the scientific community. Their analysis will allow us to conclude that the concept of plagiarism in the Russian scientific community is quite vague and that the part of the scientific community that justifies plagiarism is conservative enough from outside influence, or that it itself takes part in the dissertation business and is able to use the most absurd explanations to justify plagiarism.

Keywords: plagiarism, dissertation, request for withdrawal of academic degree, justification of plagiarism, dissertation council

For sitas: Abalkina, A. (2019). Tolerance to plagiarism in the Russian scientific community. *Upravlenie naukoy: teoriya i praktika*. Vol. 1. No 2. P. 164–176.
DOI: 10.19181/smtp.2019.1.2.10

REFERENCES

1. Pupovac, V., Fanelli, D. (2015). Scientists Admitting to Plagiarism: A Meta-analysis of Surveys. *Science and Engineering Ethics*. 21(5):1331–1352. doi: 10.1007/s11948-014-9600-6.
2. Rostovtsev A. (2017). Plagiarism in the dissertations and scientific publications in Russia. *Plagiarism across Europe and Beyond*, Brno. P. 107–112.
3. Abalkina, A.(2019). Scientific falsification. *Trotsky variant – Nauka*. No. 270. C. 12.: [Elektronniy resurs]: URL: <https://trv-science.ru/2019/01/15/nauchnyj-falsifikat/> (accessed: 10.11.2019). (In Russ).
4. Martin, B.(2013). Whither research integrity? Plagiarism, self-plagiarism and coercive citation in an age of research assessment. *Research Policy*. 42 (5). P. 1005 – 1014.

5. Honig B., Bedi A. (2012). The Fox in the Hen House: A Critical Examination of Plagiarism Among Members of the Academy of Management. *Academy of Management Learning & Education*. Vol. 11, No. 1. P. 101–123.
6. Magun A. (2009). L'éducation supérieure dans la Russie post-soviétique et la crise mondiale des universités. *Multitudes: magazine*. Vol. 39, No. 4.
7. Sokolov, M., Titaev, K. (2013). Provincial and native science. *Antropologicheskii forum*. No. 19. P. 11–14. (In Russ).
8. Izmeneniya strategii, motivatsii i ehkonomicheskogo povedeniya studentov i prepodavatelei rossiiskikh vuzov. [Changes in strategies, motivations and economic behavior of students and teachers of Russian universities]. *Informatsionnyi byulleten': M.: Natsional'nyi issledovatel'skii universitet «Vysshaya shkola ehkonomiki»*, 2019. 84 p. (In Russ).
9. Osipian, Ararat L. (2012). Economics of corruption in doctoral education: The dissertations market. *Economics of Education Review*, Elsevier, vol. 31(1), pages 76–83.
10. Litoi A. *Fokus-Scopus. Kak za den'gi kupit' mesto sredi soavtorov zapadnogo nauchnogo zhurnala*. [Focus Scopus. How to buy a place among the co-authors of a Western scientific journal for money]. 10.07.2019. [Electronniy resurs]: URL: <https://theins.ru/obshestvo/165368> (accessed: 10.11.2019). (In Russ).
11. Girin N., Zayakin A., Komarov A. Mandate with plagiarism. *Novaya gazeta*. No. 2. 13.01. 2016. (In Russ).
12. *Struktura, ob'em i klyuchevye igroki disserodel'noi industrii v Rossii*. [The structure, volume and key players of the dissertation industry in Russia]: Doklad «Disserneta» [I], 2018. [Electronniy resurs]: URL: https://www.dissernet.org/publications/struktura_disserodelnoy_industrii.htm (accessed: 10.11.2019). (In Russ).
13. *Polozhenie o prisuzhdenii uchenykh stepeni*. [Regulation on awarding academic degrees]. 24.09. 2013. No. 842. [Electronniy resurs]: URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_152458/3acce895434fd7ce6fd7d8f8a570ab064e960560/ (accessed: 10.11.2019). (In Russ).
14. *Doklad po rezul'tatam zasedaniya rabochei gruppy slushanii po izdatel'skomu delu Komissii RAN po protivodeistviyu fal'sifikatsii nauchnykh issledovaniy prinyaty po rezul'tatam zasedaniya rekomendatsii*, 2019. [Report of the results of the working group meeting of the hearings on the publishing case of the RAS Commission on countering the falsification of scientific research and recommendations adopted on the results of the meeting, 2019]. [Electronniy resurs]: URL: <http://kpfran.ru/2019/04/> (accessed: 10.11.2019). (In Russ).
15. *Rekomendatsiya VAK pri Minobrnauki Rossii ot 11.12.2018. № 6-pl «Ob oformlenii rezul'tatov nauchnykh issledovaniy v dissertatsionnykh rabotakh»*. [The recommendation of the Higher Attestation Commission under the Ministry of Education and Science of Russia dated December 11, 2018 No. 6-pl «On the registration of the results of scientific research in dissertation works»]. [Electronniy resurs]: URL: <http://arhvak.minobrnauki.gov.ru/documents/10179/0/6-%D0%BF%D0%BB.pdf/bf3ed55e-cead-4419-abda-62d45abbbf4be> (accessed: 10.11.2019).
16. Gel'fand M., Vlasov V. (2019). Economics, medicine and lies. *Trotskii variant – Nauka*. No. 23 (292). P. 4. (In Russ).
17. Gel'fand, M. (2019). Metaplagate. *Trotskii variant – Nauka*. No. 23 (281). P. 7. (In Russ).
18. Gel'fand, M. (2018). Unfair borrowings in dissertations. *Obrazovanie i nauka*. Vol. 20. No. 3. P. 160 – 181. (In Russ).

The paper was submitted 17. 11. 19

ОБЗОР ИЗМЕНЕНИЙ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ В НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ СФЕРЕ С АПРЕЛЯ ПО СЕНТЯБРЬ 2019 г.

Вок Милена Германовна

Российский научно-исследовательский
институт экономики, политики и права
в научно-технической сфере
Москва, Россия
milnavok@gmail.com

DOI: 10.19181/sntp.2019.1.2.11

АННОТАЦИЯ

В данной статье представлен обзор принятых с апреля по сентябрь 2019 г. нормативных актов, регулирующих сферу науки и инноваций. Они распределены по условным темам:

- научно-техническая и инновационная политика;
- интеграция науки и образования;
- интеллектуальная собственность в сфере науки и инноваций.

Представленные документы приняты в форме федеральных законов и подзаконных актов, в частности в виде указов Президента, постановлений и распоряжений Правительства, приказов министерств.

К наиболее важным решениям можно отнести отмену территориальных ограничений и ограничений по направлениям деятельности для резидентов центра «Сколково» Федеральным законом от 02.08.2019 № 298-ФЗ, что должно способствовать увеличению численности участников проекта, а также развитию высокотехнологичных предприятий в регионах; утверждение Федеральной научно-технической программы развития генетических технологий Постановлением Правительства РФ от 22.04.2019 № 479, которая направлена на ускоренное развитие генетических технологий в стране, в том числе технологий генетического редактирования, и создание научно-технологических заделов для медицины, сельского хозяйства и промышленности, а также совершенствование мер предупреждения чрезвычайных ситуаций биологического характера и контроля в этой области.

Особого внимания заслуживает подписание соглашения о развитии высокотехнологичной области «Искусственный интеллект» между Правительством РФ и Российским фондом прямых инвестиций, которое имеет целью оказание содействия российским компаниям, действующим в данной области, в выходе на международные рынки и достижение Российской Федерацией позиции одного из лидеров на глобальных технологических рынках в данной области.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

научно-техническая политика, инновационная политика, наука и инновации, интеграция науки и образования, нормативно-правовое регулирование, интеллектуальная собственность, высшее образование

ДЛЯ ЦИТИРОВАНИЯ:

Вок М. Обзор изменений законодательства Российской Федерации в научно-технической сфере с апреля по сентябрь 2019 г. // Управление наукой: теория и практика. 2019. Т. 1. № 2. С. 177–195.
DOI: 10.19181/sntp.2019.1.2.11

ИНТЕГРАЦИЯ НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ

О ПЕРЕЧНЕ ИНОСТРАННЫХ ВУЗОВ, ДОКУМЕНТЫ КОТОРЫХ ПРИЗНАЮТСЯ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Распоряжением Правительства РФ от 20.04.2019 № 798-р и Распоряжением Правительства РФ от 22.04.2019 № 799-р утверждён новый перечень иностранных организаций, которые выдают документы об образовании, о квалификации, об учёных степенях и учёных званиях, признаваемых в России. Новый перечень пополнен Технологическим университетом Квинсленда (Австралия), Университетом короля Абдул-Азиза (Саудовская Аравия) и Брюссельским свободным университетом (нидерландскоязычный).

Признаны утратившими силу ранее действующие перечни, утверждённые Распоряжением Правительства РФ от 30.12.2015 № 2777-р и Распоряжением Правительства РФ от 05.04.2016 № 582-р.

УТВЕРЖДЁН ПОРЯДОК ОКАЗАНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПОДДЕРЖКИ НАУЧНО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫМ ЦЕНТРАМ МИРОВОГО УРОВНЯ

Правительство РФ утвердило Постановление от 30.04.2019 №537 «О мерах государственной поддержки научно-образовательных центров мирового уровня на основе интеграции образовательных организаций высшего образования и научных организаций и их кооперации с организациями, действующими в реальном секторе экономики», в соответствии с которым российским научно-образовательным центрам мирового уровня (далее – центр) на конкурсной основе будут предоставляться гранты в форме субсидий. Центры отбираются Советом научно-образовательных центров мирового уровня¹ на основе их программ деятельности.

Научно-образовательный центр мирового уровня является поддерживаемым субъектом Российской Федерации объединением без образования юридического лица федеральных государственных образовательных организаций высшего образования и (или) научных организаций с организациями, действующими в реальном секторе экономики.

Оказание государственной поддержки центрам направлено на содействие научным организациям в коммерциализации результатов научных исследований, в том числе создании малых инновационных предприятий, на привлечение дополнительных финансовых ресурсов в науку, также это обеспечит возможность трудоустройства по окончании вуза для выпускников, создаст условия для профессионального развития молодых учёных, возможность удержать молодых людей на территории, где они получили образование, предприятия реального сектора экономики на основе резуль-

¹ Создан Постановлением Правительства РФ от 20.07.2019 № 945 «О Совете научно-образовательных центров мирового уровня» (вместе с «Положением о Совете научно-образовательных центров мирового уровня»).

татов научных исследований получают новые конкурентоспособные технологии и подготовленные кадры.

УСТАНОВЛЕНЫ ПРАВИЛА ВЫДАЧИ ГРАНТОВ НА СОЗДАНИЕ И РАЗВИТИЕ НАУЧНЫХ ЦЕНТРОВ МИРОВОГО УРОВНЯ

Постановлением Правительства РФ от 30.04.2019 № 538 «О мерах государственной поддержки создания и развития научных центров мирового уровня» утверждены Правила предоставления грантов в форме субсидий из федерального бюджета на создание и развитие научных центров мирового уровня, включая международные математические центры, центры геномных исследований, а также научные центры мирового уровня, выполняющие исследования и разработки по приоритетам научно-технологического развития.

Гранты предоставляются по результатам открытого конкурсного отбора, который проводится совместно с Министерством науки и высшего образования Российской Федерации:

- советом по государственной поддержке создания и развития математических центров мирового уровня² – в отношении математических центров;
- советом по государственной поддержке создания и развития научных центров мирового уровня, выполняющих исследования и разработки по приоритетам научно-технологического развития³, – в отношении центров по приоритетным направлениям.

Отбор организаций для создания центров геномных исследований проводится советом по реализации Федеральной научно-технической программы развития генетических технологий на 2019 – 2027 годы.

Также в постановлении указано, что в 2019 и 2020 гг. гранты предоставляются на создание и развитие четырёх международных математических центров и трёх центров геномных исследований мирового уровня, а с 2021 г. будут предоставляться на создание центров мирового уровня по приоритетам научно-технологического развития.

УТВЕРЖДЕНА ФОРМА АТТЕСТАТОВ О ПРИСВОЕНИИ УЧЁНЫХ ЗВАНИЙ ПРОФЕССОРА И ДОЦЕНТА И ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К НИМ

Приказ Минобрнауки России от 16.05.2019 № 47н «Об утверждении форм аттестатов о присвоении учёных званий профессора и доцента и технических требований к ним» обновил форму таких аттестатов. Новые аттестаты будут содержать QR-код ссылки на сайт Высшей аттестационной комиссии при Министерстве науки и высшего образования России, где можно будет получить информацию о присвоенном звании и о лицах, которым оно присуждено. Новшество призвано повысить уровень защиты документа.

² Создан Постановлением Правительства РФ от 08.07.2019 № 870 «О Совете по государственной поддержке создания и развития математических центров мирового уровня».

³ Создан Постановлением Правительства РФ от 08.07.2019 № 869 «О Совете по государственной поддержке создания и развития научных центров мирового уровня, выполняющих исследования и разработки по приоритетам научно-технологического развития».

ИЗМЕНЕН ПЕРЕЧЕНЬ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ, ПО КОТОРЫМ ПРОВОДИТСЯ ПРИЁМ НА ЦЕЛЕВОЕ ОБУЧЕНИЕ

Согласно Распоряжению Правительства РФ от 18.05.2019 № 979-р «О внесении изменений в перечень специальностей, утверждённый Распоряжением Правительства РФ от 11.02.2019 № 186-р, и утверждении квоты приёма на целевое обучение по образовательным программам высшего образования» дополнен перечень специальностей бакалавриата, магистратуры, специалитета и аспирантуры, по которым проводится приём на целевое обучение в пределах квоты.

ОПРЕДЕЛЕНЫ КРИТЕРИИ ПРОВЕДЕНИЯ РАН МОНИТОРИНГА И ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ГОСУДАРСТВЕННЫХ НАУЧНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ

Согласно Приказу Минобрнауки России от 20.05.2019 № 49н «Об утверждении порядка и критериев проведения федеральным государственным бюджетным учреждением «Российская академия наук» мониторинга и оценки результатов деятельности государственных научных организаций» РАН проводит оценку результатов деятельности организаций 1 раз в 5 лет, а мониторинг ежегодно на основании и по совокупности:

- результатов оценки проектов тематики научных исследований;
- результатов экспертизы научных и научно-технических результатов в рамках отчётов о научной деятельности организаций;
- результатов экспертизы научно-технических программ и проектов организаций.

Оценка и мониторинг проводятся по следующим критериям:

актуальность проводимых научных исследований, значимость полученных научных и научно-технических результатов;

научная новизна результатов деятельности организации;

значение результатов деятельности организации для развития соответствующего направления (направлений) научных исследований;

соответствие результатов деятельности организации её кадровому и инфраструктурному потенциалу;

наличие потенциала практического применения результатов деятельности организации;

значимость результатов деятельности организации для приоритетов научно-технологического развития Российской Федерации, установленных в Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации.

О ФОРМИРОВАНИИ ПЕРЕЧНЯ НАУЧНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ И ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ, КОТОРЫЕ ИМЕЮТ ПРАВО СОЗДАВАТЬ ДИССЕРТАЦИОННЫЕ СОВЕТЫ

Постановление Правительства РФ от 22.05.2019 № 642 «О внесении изменений в Положение о формировании перечня научных организаций и образовательных организаций высшего образования, которым предоставляются права, предусмотренные абзацами вторым – четвертым пункта 3.1 статьи 4 Федерального закона «О науке и государственной научно-технической политике»» уточнило критерии предоставления вузам права самостоятельно присуждать учёные степени:

- учитывается количество не только научных публикаций в научных журналах, индексируемых в базе данных «Сеть науки» (Web of Science), но и в базе данных «Scopus»;
- при определении удельного веса численности обучающихся по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре) добавлены обучающиеся по программам ординатуры и ассистентуры-стажировки и исключены магистранты, минимальный удельный вес сокращён с 25 до 5 процентов.

Также исключена привилегия для вузов, которые реализуют разработанные и утверждённые самостоятельно образовательные стандарты по всем уровням высшего образования, в виде единственного критерия – наличие в вузе одного или более диссертационного совета на дату подачи заявления. Данная поправка призвана уравнивать права для всех высших образовательных учреждений в получении возможности создавать диссертационные советы.

СОЗДАНИЕ НА ДАЛЬНЕМ ВОСТОКЕ НОВЫХ СТРУКТУРНЫХ ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ ВЕДУЩИХ РОССИЙСКИХ ВУЗОВ

Согласно Распоряжению Правительства РФ от 08.06.2019 № 1251-р, на базе Забайкальского государственного университета будет создано структурное подразделение Национального исследовательского технологического университета «МИСиС», а на базе Восточно-Сибирского государственного университета технологий и управления на территории Республики Бурятия – структурное подразделение Московского авиационного института.

Решение принято в целях подготовки кадров для ключевых отраслей экономики Дальневосточного федерального округа и поддержки молодёжи на рынке труда.

ИЗМЕНЕНИЯ В ФЕДЕРАЛЬНОМ ЗАКОНЕ «ОБ ОБРАЗОВАНИИ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ»

Федеральный закон от 17.06.2019 № 140-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» установил, что орган государственной власти субъекта РФ при реализации полномочий, переданных Российской Федерацией в сфере образования, лицензирует образовательную деятельность организаций, осуществляющих образовательную деятельность не только на территории самого субъекта РФ, но и расположенных в других субъектах РФ филиалов указанных организаций. Также установлено, что данный орган при этом должен взаимодействовать с органами исполнительной власти того субъекта РФ, на территории которого находятся соответствующие филиалы.

Отмечено, что выданные органами исполнительной власти субъектов РФ до дня вступления в силу Федерального закона от 17.06.2019 № 140-ФЗ лицензии на осуществление образовательной деятельности сохраняют свое действие до наступления случаев их переоформления, прекращения действия или аннулирования.

В связи с преобразованием Министерства образования и науки Российской Федерации в Министерство просвещения Российской Федерации и

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации⁴ принят Федеральный закон от 26.07.2019 № 232-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» и отдельные законодательные акты Российской Федерации», который актуализирует полномочия новых министерств с учётом принятых положений о них.

МИНСПОРТ РОССИИ УТВЕРДИЛ ПОРЯДОК ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ В РАН ПРОЕКТОВ ТЕМАТИКИ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ, ПЛАНОВ НАУЧНЫХ РАБОТ И ОТЧЁТОВ О ПРОВЕДЁННЫХ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЯХ И ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ РАЗРАБОТКАХ

Приказ Минспорта России от 26.07.2019 № 587 «Об утверждении порядка и сроков представления в федеральное государственное бюджетное учреждение «Российская академия наук» проектов тематики научных исследований, проектов планов научных работ и отчётов о проведённых научных исследованиях и экспериментальных разработках, о полученных научных и (или) научно-технических результатах за отчётный финансовый год научных организаций и образовательных организаций высшего образования, осуществляющих научные исследования за счёт средств федерального бюджета, находящихся в ведении Министерства спорта Российской Федерации, а также сроков проведения федеральным государственным бюджетным учреждением «Российская академия наук» оценки и подготовки заключений по проектам тематики научных исследований, проектам планов научных работ и отчётам о проведённых научных исследованиях и экспериментальных разработках, о полученных научных и (или) научно-технических результатах за отчётный финансовый год указанных организаций».

УТВЕРЖДЕНЫ ГРАНТЫ ВУЗАМ НА ВЫПЛАТУ СТИПЕНДИЙ ПРЕЗИДЕНТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ СТУДЕНТАМ, ОБУЧАЮЩИМСЯ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТЯМ, СООТВЕТСТВУЮЩИМ ПРИОРИТЕТНЫМ НАПРАВЛЕНИЯМ МОДЕРНИЗАЦИИ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ

С 2020/2021 учебного года, согласно Постановлению Правительства РФ от 31.08.2019 № 1130 «Об утверждении Правил предоставления грантов в форме субсидий из федерального бюджета организациям, осуществляющим образовательную деятельность...»⁵, применяется новая процедура предоставления вузам грантов в форме субсидий на выплату президентских стипендий студентам, обучающимся по специальностям, соответствующим

⁴ Указ Президента Российской Федерации от 15.05.2018 № 215 «О структуре федеральных органов исполнительной власти».

⁵ Полное название акта: «Об утверждении Правил предоставления грантов в форме субсидий из федерального бюджета организациям, осуществляющим образовательную деятельность, находящимся в ведении субъектов Российской Федерации, и муниципальным организациям, осуществляющим образовательную деятельность, на выплату стипендий Президента Российской Федерации обучающимся по образовательным программам высшего образования, имеющим государственную аккредитацию, по очной форме обучения по специальностям или направлениям подготовки, соответствующим приоритетным направлениям модернизации и технологического развития российской экономики, и о признании утратившими силу некоторых актов Правительства Российской Федерации».

приоритетным направлениям модернизации и технологического развития экономики.

УВЕЛИЧЕН РАЗМЕР ПРЕМИЙ ДЛЯ МОЛОДЫХ УЧЁНЫХ В ОБЛАСТИ НАУКИ И ТЕХНИКИ

С 1 января 2020 г. размер премий для молодых учёных в области науки и техники увеличен с 500 тыс. до 1 млн рублей. Изменения внесены Постановлением Правительства РФ от 31.08.2019 № 1121 «О внесении изменения в пункт 1 Постановления Правительства Российской Федерации от 15 декабря 2004 г. № 793».

УСТАВ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК АКТУАЛИЗИРОВАН СОГЛАСНО ИЗМЕНИВШЕМУСЯ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВУ

В связи с изменением Федерального закона от 27.09.2013 № 253-ФЗ «О Российской академии наук, реорганизации государственных академий наук и внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» Правительство РФ выпустило Постановление от 25.04.2019 № 496 для приведения устава РАН в соответствие.

Поправки затрагивают предмет, цели и задачи РАН, основные виды деятельности РАН, полномочия президента академии.

В предмет деятельности теперь также входит обеспечение преемственности и координации научных исследований, реализуемых в сфере оборонно-промышленного комплекса в интересах обороны страны и безопасности государства. Расширились цели деятельности РАН, которые теперь также заключаются в:

- прогнозировании основных направлений научного, научно-технологического и социально-экономического развития Российской Федерации;
- научно-методическом руководстве научной и научно-технической деятельностью научных организаций и образовательных организаций высшего образования;
- популяризации достижений науки и техники.

В задачи РАН дополнительно включили:

- проведение финансируемых за счёт бюджетных ассигнований федерального бюджета фундаментальных научных исследований и поисковых научных исследований, в том числе реализуемых в сфере оборонно-промышленного комплекса в интересах обороны страны и безопасности государства;
- организацию разработки программы фундаментальных научных исследований в Российской Федерации на долгосрочный период и её представление в Правительство Российской Федерации, организацию и координацию фундаментальных научных исследований и поисковых научных исследований, проводимых в рамках этой программы научными организациями, образовательными организациями высшего образования и иными субъектами научной и научно-технической деятельности.

Кроме того, уточнено положение о представлении ежегодного доклада о реализации государственной научно-технической политики в РФ и о важнейших достижениях, полученных российскими учёными. Также раскрывается деятельность РАН в области международного сотрудничества в сфере научной и научно-технической деятельности.

Расширены функции президента Академии. К новым функциям относятся, например:

- обеспечение защиты сведений, составляющих охраняемую законом тайну, а также координация деятельности региональных отделений, входящих в её структуру, по защите таких сведений;
- обеспечение в пределах своей компетенции мобилизационной подготовки и организации мобилизации Академии, а также руководство, контроль и координация деятельности в области мобилизационной подготовки региональных отделений, входящих в её структуру.

НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ И ИННОВАЦИОННАЯ ПОЛИТИКА

ВНЕСЕНЫ ИЗМЕНЕНИЯ В ПРАВИЛА УПРАВЛЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ КОРПОРАЦИЕЙ ПО СОДЕЙСТВИЮ РАЗРАБОТКЕ, ПРОИЗВОДСТВУ И ЭКСПОРТУ ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНОЙ ПРОМЫШЛЕННОЙ ПРОДУКЦИИ «РОСТЕХ»

Федеральным законом от 01.04.2019 № 51-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «О Государственной корпорации по содействию разработке, производству и экспорту высокотехнологичной промышленной продукции «Ростех»» вносится ряд изменений, затрагивающих систему управления госкорпорацией: в частности, уточнены цели корпорации, полномочия наблюдательного совета корпорации, правления и генерального директора, увеличен состав наблюдательного совета с 9 до 11 человек путём включения в него двух представителей предпринимательского сообщества, также увеличено количество заместителей генерального директора госкорпорации с 5 до 6; федеральным государственным служащим предоставлена возможность участвовать в управлении дочерними организациями «Ростеха» на безвозмездной основе, условия такого участия определены Федеральным законом; отменены ограничения на численность членов научно-технического совета.

Утверждена Федеральная научно-техническая программа развития генетических технологий

Постановлением Правительства РФ от 22.04.2019 № 479 «Об утверждении Федеральной научно-технической программы развития генетических технологий на 2019 – 2027 годы» принята федеральная программа в рамках реализации Указа Президента Российской Федерации от 28.11.2018 г. № 680 «О развитии генетических технологий в Российской Федерации».

Федеральная программа осуществляется в период с 2019 по 2027 гг. по направлениям: биобезопасность и обеспечение технологической независимости; генетические технологии для развития сельского хозяйства, медицины и промышленной микробиологии.

Мероприятия программы направлены на создание инфраструктуры и подготовку высококвалифицированных кадров для развития научной, научно-технической деятельности в сфере геномной инженерии, а также на формирование биоинформационных и генетических баз данных, обеспечивающих снижение технологической зависимости Российской Федерации.

Федеральная программа должна обеспечить комплексное решение задач для ускоренного развития генетических технологий, в том числе технологий генетического редактирования, и создание научно-технологических заделов для медицины, сельского хозяйства и промышленности, а также совершенствование мер предупреждения чрезвычайных ситуаций биологического характера и контроля в этой области.

ФОРМА ЗАЯВКИ НА РАЗРАБОТКУ КОМПЛЕКСНОЙ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ ПРОГРАММЫ ПОЛНОГО ИННОВАЦИОННОГО ЦИКЛА

Приказ Минобрнауки России от 23.04.2019 № 37н «Об утверждении формы заявки на разработку комплексной научно-технической программы полного инновационного цикла, комплексного научно-технического проекта полного инновационного цикла» утвердил соответствующую форму в целях реализации Постановления Правительства Российской Федерации от 19.02.2019 №162⁶.

ИЗМЕНЕНИЯ В СТРАТЕГИИ РАЗВИТИЯ ЭКСПОРТА ПРОДУКЦИИ АВТОМОБИЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ ДО 2025 Г.

Распоряжение от 30.04.2019 № 883-р дополнило основные положения реализации Стратегии развития экспорта продукции автомобильной промышленности. Теперь Стратегия направлена не только на развитие экспорта продукции автомобильной промышленности, но и на развитие технологических решений в данной сфере. Политика государства ориентирована на стимулирование внедрения передовых технологических решений в сфере автомобильной промышленности для повышения престижа российской продукции на глобальных рынках.

ЗА ГОРОДСКИМИ ОКРУГАМИ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ «ПРОТВИНО» И «ЧЕРНОГОЛОВКА» СОХРАНЁН СТАТУС НАУКОГРАДОВ

В соответствии с Постановлением от 05.07.2019 № 862 и Постановлением от 05.07.2019 № 863 продлён статус наукограда за городскими округами Московской области «Протвино» и «Черноголовка» с 30 июня 2019 г. на 15 лет. Данное решение позволит наукоградам продолжить развивать научно-производственный комплекс и инфраструктуру, проводить научные исследования в сфере, на которой они специализируются, создавать инновационную продукцию и т. д.

⁶ Постановление Правительства РФ от 19.02.2019 № 162 «Об утверждении Правил разработки, утверждения, реализации, корректировки и завершения комплексных научно-технических программ полного инновационного цикла и комплексных научно-технических проектов полного инновационного цикла в целях обеспечения реализации приоритетов научно-технологического развития Российской Федерации»

ИЗМЕНЕНИЯ В ПРАВИЛАХ ОЦЕНКИ И МОНИТОРИНГА РЕЗУЛЬТАТИВНОСТИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НАУЧНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ

Изменения внесены Постановлением Правительства РФ от 08.06.2019 №744 «О внесении изменений в Правила оценки и мониторинга результативности деятельности научных организаций, выполняющих научно-исследовательские, опытно-конструкторские и технологические работы гражданского назначения», которое установило, что внеочередная оценка результативности деятельности научных организаций проводится не чаще одного раза в 3 года. Также добавлено положение, согласно которому ведущие организации из числа научных организаций, отнесённых к 1-й категории, определяет межведомственная комиссия на основании установленных ею критериев.

ОПРЕДЕЛЁН ПОРЯДОК ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЛЕКСНОГО ПЛАНА НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

В целях реализации Постановления Правительства РФ от 19.02.2019 № 162 утверждены правила формирования комплексного плана научных исследований Приказом Минобрнауки России от 15.07.2019 № 500 «Об утверждении порядка формирования плана взаимоувязанных научных исследований и разработок научных и образовательных организаций, организаций реального сектора экономики для создания новых или выявления имеющихся перспективных (прорывных) и востребованных в экономике результатов».

Такой план призван объединить и координировать интеллектуальные, финансовые ресурсы и научную инфраструктуру для создания новых или выявления имеющихся перспективных (прорывных) и востребованных в экономике результатов.

ИЗМЕНЕНИЯ В ПРАВОВОМ РЕГУЛИРОВАНИИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ МЕЖДУНАРОДНОГО МЕДИЦИНСКОГО КЛАСТЕРА

Федеральный закон от 26.07.2019 № 240-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» внёс ряд поправок в правовое регулирование международного медицинского кластера.

Уточнён список субъектов, которым согласно Федеральному закону от 12.04.2010 № 61-ФЗ «Об обращении лекарственных средств» организации оптовой торговли лекарственными средствами могут осуществлять продажу лекарственных средств или передавать их, в частности, добавлены иностранные участники кластера.

В Федеральный закон от 29.06.2015 № 160-ФЗ «О международном медицинском кластере и внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» внесены следующие изменения, касающиеся правового статуса участников медицинского кластера:

- продлён статус участника проекта с 10 до 20 лет;
- установлен запрет на оказание медицинской помощи, оплачиваемой за счёт средств бюджетов бюджетной системы Российской Федерации;
- участникам проекта, получившим лицензию на медицинскую деятельность с указанием трансфузиологии и (или) экспертизы временной нетрудоспособности в качестве составляющих частей лицензи-

руемого вида деятельности, предоставлено право на осуществление деятельности по клиническому использованию донорской крови и (или) её компонентов, деятельности по проведению экспертизы временной нетрудоспособности;

- предоставлена возможность получения лицензии на медицинскую, фармацевтическую и образовательную деятельность, лицензии на оборот наркотических средств, психотропных веществ и их прекурсоров, предусматривающей приобретение, использование, хранение наркотических средств и психотропных веществ в медицинских целях.

Также в Федеральный закон от 29.07.2017 № 216-ФЗ «Об инновационных научно-технологических центрах и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» внесены изменения, согласно которым учредителем управляющей компании инновационного научно-технологического центра наряду с Правительством Российской Федерации и (или) инициатором проекта может выступать также субъект Российской Федерации, на территории которого расположен инновационный научно-технологический центр.

УТВЕРЖДЕНЫ МЕРЫ ПО РАЗВИТИЮ СИНХРОТРОННЫХ И НЕЙТРОННЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ И ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ

Указом Президента РФ от 25.07.2019 № 356 определён перечень мер по развитию синхротронных и нейтронных исследований и исследовательской инфраструктуры. В соответствии с Указом Правительство РФ должно выполнить ряд мероприятий, среди которых разработка и утверждение в 3-месячный срок Федеральной научно-технической программы развития синхротронных и нейтронных исследований и исследовательской инфраструктуры на 2019 – 2027 гг. и с 2021 г. предоставление ежегодного доклада о ходе её выполнения Президенту РФ.

Реализация Указа должна обеспечить:

- ввод в эксплуатацию пяти исследовательских станций Международного центра нейтронных исследований на базе высокопоточного реактора ПИК – до 31 декабря 2020 г.;
- проектирование уникальной научной установки класса «мегасайенс» (о. Русский) и строительство здания для переноса конструктивных блоков и агрегатов источника синхротронного излучения «Зеленоград» – до 31 декабря 2021 г.;
- модернизацию Курчатовского специализированного источника синхротронного излучения «КИСИ-Курчатов» – до 31 декабря 2022 г.;
- создание источника синхротронного излучения поколения 4+ – до 31 декабря 2023 г.;
- создание прототипа импульсного источника нейтронов на основе реакции испарительно-скалывающего типа – до 31 декабря 2024 г.;
- ввод в эксплуатацию 20 исследовательских станций Международного центра нейтронных исследований на базе высокопоточного реактора ПИК – до 31 декабря 2024 г.

Также, согласно Указу, создаётся совет по реализации Федеральной научно-технической программы развития синхротронных и нейтронных исследований и исследовательской инфраструктуры на 2019 – 2027 гг.

УТОЧНЕНЫ КРИТЕРИИ, КОТОРЫМ ДОЛЖНЫ СООТВЕТСТВОВАТЬ ВУЗ ИЛИ НАУЧНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ, ДЛЯ ИНИЦИИРОВАНИЯ СОЗДАНИЯ ИННОВАЦИОННЫХ НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ЦЕНТРОВ

Постановление Правительства РФ от 30.07.2019 № 978 «О внесении изменения в пункт 1 критериев, которым должны соответствовать образовательная организация высшего образования или научная организация, по инициативе которых создаётся инновационный научно-технологический центр» дополнило список критериев. Теперь такое право есть не только у организации, которая может разрабатывать и утверждать самостоятельно образовательные стандарты по всем уровням высшего образования, но и у организации, которая может создавать на своей базе диссертационные советы и утверждать о них положения, а также устанавливать порядок присуждения учёных степеней.

ОТМЕНЕНЫ ТЕРРИТОРИАЛЬНЫЕ ОГРАНИЧЕНИЯ И ОГРАНИЧЕНИЯ ПО НАПРАВЛЕНИЯМ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ДЛЯ РЕЗИДЕНТОВ «СКОЛКОВО»

Федеральным законом от 02.08.2019 № 298-ФЗ внесены изменения в Федеральный закон от 28.09.2010 № 244-ФЗ «Об инновационном центре «Сколково»», согласно которым отменено требование для резидентов «Сколково» размещать исполнительный орган на территории центра «Сколково», а также установлен открытый перечень направлений деятельности участников проекта, которые, однако, должны осуществляться по приоритетам научно-технологического развития, определённым стратегией научно-технологического развития Российской Федерации. Для участников проекта введено требование не только осуществлять исследовательскую деятельность, но и обеспечивать проведение коммерциализации полученных результатов.

Кроме того, расширены полномочия управляющей компании «Сколково», уточнён список основных понятий Федерального закона от 28.09.2010 № 244-ФЗ «Об инновационном центре «Сколково»». Закреплён статус регионального оператора – это юридическое лицо, с которым управляющая компания заключает соглашение о совместной реализации проекта и который предоставляет сервисы в субъектах РФ. Определены механизмы снижения потребности центра в бюджетном финансировании.

УСТАНОВЛЕН ПЕРЕЧЕНЬ ПОКАЗАТЕЛЕЙ РЕАЛИЗАЦИИ СТРАТЕГИИ НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Правительство РФ в Распоряжении от 15.08.2019 № 1824-р утвердило 11 показателей реализации Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации, которые отражают:

- влияние науки и технологий на социально-экономическое развитие РФ, обусловленное в том числе переходом к модели больших вызовов;
- состояние и результативность сферы науки, технологий и инноваций;
- качество государственного регулирования и сервисного обеспечения научной, научно-технической и инновационной деятельности.

Также установлены значения целевых показателей, отражающих уровень достижения результатов реализации и цели Стратегии:

а) внутренние затраты на исследования и разработки за счёт всех источников в текущих ценах в процентах от валового внутреннего продукта – не менее 2 процентов к 2035 г.;

б) отношение внебюджетных средств и бюджетных ассигнований в составе внутренних затрат на исследования и разработки – не менее 1 к 2035 г.

УСТАНОВЛЕН ПОРЯДОК ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ СУБСИДИЙ НЕКОММЕРЧЕСКОЙ ОРГАНИЗАЦИИ ФОНД РАЗВИТИЯ ЦЕНТРА РАЗРАБОТКИ И КОММЕРЦИАЛИЗАЦИИ НОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Субсидии предоставляются некоммерческой организации Фонду развития Центра разработки и коммерциализации новых технологий на возмещение части затрат физическим лицам, которые инвестировали на ранних стадиях в юридические лица, получившие статус участника проекта создания и обеспечения функционирования инновационного центра «Сколково», в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 17.08.2019 № 1070. Расчёт субсидии производится на основе уплаченного НДС, но не может превышать 50% инвестиций, при условии, что инвестиции на одного участника проекта составляют выше 1 млн рублей.

ПОДПИСАНО СОГЛАШЕНИЕ О РАЗВИТИИ ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНОЙ ОБЛАСТИ «ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ» МЕЖДУ ПРАВИТЕЛЬСТВОМ РФ И РОССИЙСКИМ ФОНДОМ ПРЯМЫХ ИНВЕСТИЦИЙ

Распоряжением Правительства РФ от 03.09.2019 № 1964-р «О подписании Соглашения о намерениях между Правительством Российской Федерации и акционерным обществом «Управляющая компания Российского фонда прямых инвестиций» в целях развития в Российской Федерации высокотехнологичной области «Искусственный интеллект»» подписано соглашение, которое должно способствовать успешному развитию в Российской Федерации высокотехнологичной области «Искусственный интеллект».

В рамках соглашения Правительство РФ разрабатывает и реализует «дорожную карту» развития указанной области, которая будет содержать ряд инструментов государственной поддержки и обеспечивать создание комфортной регуляторной среды для развития высоких технологий.

Российский фонд прямых инвестиций (РФПИ) в свою очередь будет осуществлять инвестиции в российские компании, работающие в сфере «Искусственный интеллект», и обеспечивать их вывод на мировые рынки; привле-

кать иностранные инвестиции и квалифицированные кадры. Кроме того, РФПИ должен стать связующим звеном в формировании партнёрских отношений с международными технологическими компаниями. Так, планируется создание центра по развитию искусственного интеллекта совместно с МГУ им. М.В. Ломоносова с участием ведущих международных научных исследовательских центров.

Выполнение всех поставленных задач должно обеспечить достижение Российской Федерацией позиции одного из лидеров в этой области.

УТВЕРЖДЕНЫ ПРАВИЛА ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ СУБСИДИЙ ПРОЕКТАМ ПО СОЗДАНИЮ ПРОИЗВОДСТВ ОБОРУДОВАНИЯ, НЕОБХОДИМОГО ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ГИДРАВЛИЧЕСКОГО РАЗРЫВА ПЛАСТА

В рамках реализации госпрограммы «Развитие промышленности и повышение её конкурентоспособности» Правительство РФ приняло Постановление 21.09.2019 № 1237 «Об утверждении Правил предоставления субсидий из федерального бюджета российским организациям на финансовое обеспечение части затрат на проведение опытно-конструкторских и технологических работ в рамках реализации проектов по созданию производств оборудования, необходимого для проведения гидравлического разрыва пласта». Данная мера государственной поддержки должна простимулировать создание или обновление на территории Российской Федерации производств оборудования, необходимого для проведения гидравлического разрыва пласта.

ДОПОЛНЕННЫ СВЕДЕНИЯ, ВНОСИМЫЕ В ОТЧЁТ О РЕЗУЛЬТАТАХ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ «ФОНД СОДЕЙСТВИЯ РАЗВИТИЮ МАЛЫХ ФОРМ ПРЕДПРИЯТИЙ В НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ СФЕРЕ»

В соответствии с Постановлением Правительства РФ от 25.09.2019 № 1246 изменения вносятся в раздел о результатах деятельности Фонда содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере, который теперь должен также включать:

- • результаты реализации программ фонда в отчётном периоде;
- • сведения о заключённых договорах в отчётном периоде и периоде, предшествующем отчётному, в разрезе основных программ и конкурсов;
- • сведения о финансировании договоров в отчётном периоде и периоде, предшествующем отчётному, в разрезе основных программ и конкурсов.

Определены критерии принятия решения о согласовании предложения о разработке комплексной научно-технической программы и проекта полного инновационного цикла

Приказом Минобрнауки России от 15.07.2019 № 502 «Об утверждении критериев и методики принятия координационным советом по приоритетным направлениям научно-технологического развития Совета при Прези-

денте Российской Федерации по науке и образованию решения...»⁷ установлены критерии и методика принятия координационным советом по приоритетным направлениям научно-технологического развития Совета при Президенте Российской Федерации по науке и образованию (координационный совет) решения о согласовании предложения о разработке комплексной научно-технической программы и проекта полного инновационного цикла в целях реализации Постановления Правительства Российской Федерации от 19.12.2019 № 162.

Всего определено 11 критериев, по которым рабочая группа выставляет баллы и формирует письмо, направляемое в координационный совет, с рекомендациями и пояснениями по выставленным баллам.

Координационный совет путем голосования (две трети голосов присутствующих на заседании) принимает одно из следующих решений:

- а) о согласовании предложения о разработке;
- б) о доработке предложения о разработке советом по приоритетному направлению проекта комплексной программы, комплексного проекта;
- в) о нецелесообразности разработки комплексной программы, комплексного проекта.

УТВЕРЖДЕНА ПУБЛИЧНАЯ ДЕКЛАРАЦИЯ ЦЕЛЕЙ И ЗАДАЧ МИНИСТЕРСТВА НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ НА 2019 ГОД

В публичной декларации на 2019 г., опубликованной на сайте министерства, определены следующие цели и задачи Министерства науки и высшего образования Российской Федерации на 2019 – 2024 гг.:

Цель 1. Развитие интеллектуального потенциала нации
задачи:

- создание условий для выявления и развития талантов и профессионального роста научных, инженерных и предпринимательских кадров;
- создание условий для повышения уровня капитализации образовательного потенциала населения;
- получение новых знаний за счёт развития и поддержки фундаментальных исследований, обеспечивающих готовность страны к большим вызовам и своевременной оценке рисков, обусловленных научно-технологическим развитием

Цель 2. Научно-техническое и интеллектуальное обеспечение структурных изменений в экономике

задача: поддержать все стадии «жизненного цикла» знаний за счёт формирования эффективной системы коммуникации в области науки, техно-

⁷ Полное наименование акта: «Об утверждении критериев и методики принятия координационным советом по приоритетным направлениям научно-технологического развития Совета при Президенте Российской Федерации по науке и образованию решения о согласовании предложения о разработке комплексной научно-технической программы полного инновационного цикла, комплексного научно-технического проекта полного инновационного цикла, либо о его доработке, либо о нецелесообразности разработки комплексной научно-технической программы полного инновационного цикла, комплексного научно-технического проекта полного инновационного цикла».

логий и инноваций, повышения восприимчивости экономики и общества к инновациям, создания условия для развития наукоёмкого бизнеса

Цель 3. Эффективная организация и технологическое обновление научной, научно-технической и инновационной (высокотехнологичной) деятельности

задача: опережающее развитие инфраструктуры, включая формирование и реализацию национальных и международных инфраструктурных проектов класса «мегасайенс», и информационного обеспечения научной, научно-технической и инновационной высокотехнологичной деятельности с обеспечением беспрепятственного доступа к ней.

Отмечено, что механизмом достижения целей является реализация государственной программы «Научно-технологическое развитие Российской Федерации», в том числе реализация федеральных и национальных проектов «Наука» и «Образование» (в части высшего образования).

ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНАЯ СОБСТВЕННОСТЬ В СФЕРЕ НАУКИ И ИННОВАЦИЙ

ПРИНЯТО ПОСТАНОВЛЕНИЕ О ПОРЯДКЕ РАЗМЕЩЕНИЯ ЗАЯВЛЕНИЙ ПРАВООБЛАДАТЕЛЕЙ О ПРЕДОСТАВЛЕНИИ ЛЮБЫМ ЛИЦАМ ВОЗМОЖНОСТИ БЕЗВОЗМЕЗДНО ИСПОЛЬЗОВАТЬ ИХ ПРОИЗВЕДЕНИЯ

Правительство РФ подписало Постановление от 08.06.2019 № 745, в соответствии с которым правообладатели размещают заявления о предоставлении любым лицам возможности безвозмездно использовать произведения науки, литературы, искусства либо объекты смежных прав на определённых правообладателем условиях и в течение указанного им срока.

Заявления размещаются на официальном сайте Министерства культуры Российской Федерации с указанными в постановлении реквизитами и прилагаемыми документами.

Извещение о поступившем заявлении публикуется в течение 7 рабочих дней со дня его поступления. В случае, если автор или правообладатель полагает, что размещение заявления на сайте уполномоченного органа нарушает его исключительные права или создаёт угрозу их нарушения, он вправе обратиться в Минкультуры России с запросом о предоставлении информации, необходимой для предъявления требований в суде, а также совершать иные юридические действия для защиты таких прав.

Если в министерство не поступил судебный акт о наличии судебного спора в отношении рассматриваемого заявления по истечении 60 календарных дней, извещение удаляется, а на сайте Минкультуры России размещаются само заявление и прилагаемый к нему экземпляр объекта авторских или смежных прав в электронной форме либо сведения о постоянном уникальном адресе в интернете, по которому обеспечивается беспрепятственный ежедневный и круглосуточный доступ к такому экземпляру.

К сведениям о размещённых заявлениях и объектах авторских и смежных прав предоставляется безвозмездный доступ, как с помощью поисковой системы сайта министерства, так и в форме открытых данных.

УСТАНОВЛЕННЫ СУБСИДИИ СУБЪЕКТАМ МАЛОГО И СРЕДНЕГО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА НА ВОЗМЕЩЕНИЕ РАСХОДОВ, СВЯЗАННЫХ С ПОЛУЧЕНИЕМ КРЕДИТОВ ПОД ЗАЛОГ ПРАВ НА ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНУЮ СОБСТВЕННОСТЬ

В целях повышения доступности получения кредитов под залог прав на интеллектуальную собственность субъектам малого и среднего предпринимательства один раз в год предоставляются субсидии. Субсидии предназначены для субъектов малого и среднего предпринимательства, которые заключили кредитный договор с кредитной организацией под залог (созалог) прав на интеллектуальную собственность.

Правила предоставления утверждены Постановлением Правительства РФ от 30.04.2019 № 533.

Субсидии направлены на возмещение следующих, фактически понесённых и документально подтверждённых, затрат заёмщика в отчётном финансовом году, в котором предоставляется субсидия:

а) уплата вознаграждения за предоставление обеспечения по кредиту по кредитным договорам, обеспечением исполнения обязательств по которым является в том числе залог (созалог) прав на интеллектуальную собственность;

б) уплата части процентов за пользование кредитом.

Субсидия предоставляется на основании договора о предоставлении субсидии между Министерством экономического развития Российской Федерации и заёмщиком на один финансовый год.

Заёмщики должны соответствовать определённым критериям и требованиям, указанным в Постановлении. В частности, одним из требований является осуществление заёмщиками деятельности в одной или нескольких отраслях или приоритетных видах экономической деятельности, перечень которых указан в приложении к Постановлению. Например, к приоритетным отраслям экономики отнесены: профессиональная, научная и техническая деятельность; деятельность в области высшего образования, информации и связи, здравоохранения; в сельскохозяйственной области; туризм; строительство; деятельность по производству пищевой продукции; производству и распределению электроэнергии, газа и воды.

Статья поступила в редакцию 17.10.19

THE REVIEW OF CHANGES IN THE RUSSIAN SCIENCE AND TECHNOLOGY LEGISLATION FROM APRIL TO SEPTEMBER 2019

Milena G. Vok

Russian Research Institute of Economics, Politics and Law in Science and Technology, Moscow, Russian Federation

milनावок@gmail.com

DOI: 10.19181/smtp.2019.1.2.11

Abstract. This article reviews Russian legislation in the science and innovation field adopted from April to September 2019. It is divided into the following topics:

- science, technology and innovation policies;
- integration of science and education;
- intellectual property in science and innovation.

Presented documents have been passed in the form of federal laws and subordinate acts, particularly, in the form of presidential decrees, government resolutions and ministerial decrees.

The most important decisions include the abolition of territorial restrictions and restrictions on areas of activity for residents of the Skolkovo center by the Federal Law No. 298-FZ of 02.08.2019, which should help increase the number of project participants, as well as the development of high-tech enterprises in the regions; the approval of the Federal Research Program for Genetic Technologies Development by the Decree of the Government of the Russian Federation No. 479 of 22.04.2019, which is aimed at accelerating the development of genetic technologies in the country, including genetic editing technologies, and the foundation of scientific and technological groundwork for medicine, agriculture and industry, and also improving measures for the prevention of biological emergencies and control in this area.

Special attention should be given to the signing of the agreement between The Government of Russian Federation and The Russian Direct Investment Fund regarding the development of artificial intelligence technologies. The purpose of the agreement is to help Russian companies specializing in this field enter international markets and also for Russian Federation to achieve one of the leading positions in the global market in this field.

Keywords: science and technology policy; innovation policy; science and innovation; integration of science and education; legal regulation; intellectual property; higher education.

For citation: Vok M. (2019). The Review Of Changes In The Russian Science And Technology Legislation From April To September 2019. *Upravlenie naukoy: teoriya i praktika*. Vol 1. No 1. P. 177–195. DOI: 10.19181/smtp.2019.1.2.11

The paper was submitted 17. 10. 19

РАННЯЯ ИСТОРИЯ АКАДЕМИИ НАУК: ФАКТЫ И ИХ СОЦИОКУЛЬТУРНАЯ РЕКОНСТРУКЦИЯ

Филатов Владимир Петрович

Российский государственный
гуманитарный университет,
Москва, Россия
toptiptop@list.ru

DOI: 10.19181/smtp.2019.1.2.12

АННОТАЦИЯ

Анализируется история проекта Петра I по созданию в России Академии наук. Рассматриваются проблемы отношения между учёными и российской бюрократией, а также результативность научной деятельности Академии в XVIII в. Обсуждается социокультурная реконструкция условий и механизмов переноса новых форм знания и соответствующих институтов на не подготовленную для этого российскую почву. Показывается, что Академия наук подготовила возможности для появления университетов в России.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

Петр I, Санкт-Петербургская Академия наук, перенос институтов науки, учёные и бюрократия, Л. Эйлер, М. Ломоносов, экология науки

ДЛЯ ЦИТИРОВАНИЯ:

Филатов В. П. Ранняя история Академии наук: факты и их социокультурная реконструкция // Управление наукой: теория и практика. 2019. Т. 1. № 2. С. 196–203. DOI: 10.19181/sntp.2019.1.2.12

История отечественной Академии наук началась в эпоху, которую обычно называют Просвещением. В современных интерпретациях начало этой эпохи обычно относят к 1680-м гг., когда в Европе закончились религиозные войны, когда Османскую империю оттеснили к Балканам и небольшая Западная Европа начала расширяться на восток. В это же время происходило перемещение очагов зародившейся новоевропейской науки из Средиземноморья в северо-западные протестантские регионы Европы. Эти разнонаправленные процессы отделяли Россию от главных центров европейского Просвещения. Дело в том, что подъем славянских регионов с католическим вероисповеданием – Польши, Богемии, Моравии – изолировал Россию от главных центров науки даже в большей степени, чем это было прежде. В этом плане задача насаждения наук на Руси, стоявшая перед Петром I в начале XVIII в., была очень трудной и, можно сказать, авантюрной.

Как же великий реформатор и его последователи решали эту судьбоносную для русской науки задачу? Весьма интересно это описано в недавно вышедшей прекрасной книге петербургского историка науки И. С. Дмитриева и московского философа и историка науки Н. И. Кузнецовой «Академия благих надежд» [1]. Книга представляет собой своего рода историко-научный диптих, она состоит из двух частей, написанных авторами самостоятельно. В первой части И. С. Дмитриев дает подробную фактическую, событийную картину зарождения проекта Академии наук и его реализации в первые десятилетия её существования, делая акцент на двух аспектах: 1) отношении между научным сообществом и российской бюрократией и 2) эффективности научной деятельности Академии. Во второй части Н. И. Куз-

нецова рассматривает раннюю историю Академии в более общем плане и даёт оригинальную социокультурную реконструкцию переноса новых форм знания и соответствующих ему институтов на не подготовленную для этого российскую почву. В результате такой композиции, на мой взгляд, возникает достаточно целостная картина, хотя авторы не во всём сходятся в некоторых оценках становления Академии. Но они сами отмечают, что это различие входило в их замысел.

В чём между авторами есть согласие, это в том, что становление нововременной науки от Коперника до Ньютона было уникальным и очень сложным процессом, ключевые роли в котором играли не только такие гении, как Коперник, Галилей, Декарт и Ньютон, которые выдвигали новые теории и новые методы познания, но и фигуры типа Ф. Бэкона, которые отвергали прежнюю схоластику, пропагандировали практическую значимость новой науки и её ценность для общества. Ко времени, которое рассматривается в книге, в Западной Европе этот процесс революционных преобразований в принципиальных моментах был завершён, парадигмальным событием чего стал выход «Математических начал натуральной философии» Ньютона (1686 – 1687). Известный историк науки А. Койре оценил эти трансформации в науке и мировоззрении в целом как «наиболее революционный переворот, который совершил (или который претерпел) человеческий разум после изобретения Космоса древними греками... Необходимо было реформировать структуры самого нашего разума, заново сформулировать и пересмотреть его понятия, представить бытие новым способом, выработать новое понятие познания, новое понятие науки – и даже заменить представляющуюся столь естественной точку зрения здравого смысла другой, в корне от него отличной» [2, с. 131]. Этот момент стоит подчеркнуть, поскольку на нашу «туземную почву» (В. О. Ключевский), едва затронутую схоластической сохой, переносилось не просто некое полезное «голландское знание», но новый тип науки, ещё не нашедшей себе устойчивого места даже в европейских университетах, сохранявших в то время средневековый корпоративный дух. И вполне понятно, что такая наука не могла «самозародиться» где угодно, но переносилась посредством миграции учёных и копированием нужных для неё институтов.

Конечно, ни сам Пётр I, ни его основные советники по насаждению просвещения и наук в России Г. В. Лейбниц и Хр. Вольф не осознавали тогдашнюю ситуацию в той перспективе, в которой её видят современные историки и философы науки. Задача состояла в выборе более зримых вещей, конкретных институтов образования и науки, которые можно было бы перенести в Россию. Лейбниц во время встреч с Петром и в многочисленных записках к нему предлагал весьма обширный проект этого, рассмотренный И. С. Дмитриевым в главе «Крёстный отец Академии». Если опустить детали, то в этом проекте главная роль отводилась Академии наук как основному научному органу, в подчинении которого должны быть университеты, готовящие специалистов-практиков в нужных для государства сферах деятельности. Вольф, убеждённый, что *ubi universitas, ibi Europa*, предлагал вместо Академии наук начать с организации нескольких университетов. Без этого

Академия будет лишь фантомом, рассчитанным на престиж в глазах иностранцев. У самого Петра также постепенно складывался проект действий. «Действительно, уже в период Великого посольства 1697 – 1698 гг. Пётр, побывав в Голландии, Англии, Австрии и других странах Европы, где изучал кораблестроение и кораблевождение, посещал лекции по астрономии и анатомии, знакомился с коллекциями музеев и преподаванием наук в университетах, встречался со многими известными учёными и т. д., смог составить более или менее ясную картину западноевропейской научной жизни» [1, с. 12]. Важную роль сыграло то, что во время поездки по Европе Пётр в 1717 г. детально ознакомился с работой Парижской академии наук, беседовал со многими французскими учёными, знакомился с их техническими изобретениями. Это оказало влияние на окончательное решение Петра учредить в Петербурге именно Академию наук.

Правда, царь отошел от европейской практики, в которой академии и университеты были отдельными и весьма разными институтами. Петербургской Академии наук, помимо исследовательской и экспертной, предписывалась и образовательная функция, её члены должны были читать публичные лекции, писать учебники и готовить будущих учёных из отобранных для этого «природных русских» молодых людей. Стоит отметить, что последняя функция реализовывалась Академией в течение всего XVIII в. наименее успешно, учиться в «академическом университете» никто не стремился, да и сами академики тяготились этим делом. Н. И. Кузнецова приводит такие цифры: «в течение первых шести лет училось восемь студентов, прибывших из Вены (ни одного «природного русского»!), а в 1731 г. студентов не было вовсе. В 1735 г. указом Сената были направлены на обучение 12 человек из московской Славяно-греко-латинской академии (среди них были Михайло Ломоносов, Степан Крашенинников). Ломоносов, как известно, закончил Марбургский университет, а Степан в качестве студента академической гимназии отправился в Камчатскую экспедицию. В 1783 г. в Академическом университете обучалось два студента, в 1796 г. – три» [1, с. 369].

Но основная, научная, функция Академии осуществлялась достаточно успешно. В Академию удалось привлечь целый ряд хороших учёных из Европы. В 1725 г. в Петербург прибыли 16 человек (1 француз, 3 швейцарца, 10 немцев), из которых 7 получили статус профессоров (академиков), остальные начали карьеру в качестве адъюнктов. В этом же году по собственной инициативе прибыл Хр. Гольдбах, а в 1727 г. будущее светило Академии Л. Эйлер. Все они были молоды (средний возраст их был около 30 лет) и разделяли в основной массе принципы нововременной науки. Так, на первом заседании Академии (еще до её официального открытия) Я. Герман сделал доклад, посвящённый обсуждению ньютоновской теории формы Земли как сфероида, сплюснутого у полюсов. В целом по общим оценкам Академия работала результативно, особенно если учесть её небольшие размеры и весьма скромное финансирование. И. С. Дмитриев попытался более точно оценить вклад российских академиков в мировую науку на основе хронологии крупных открытий и достижений науки в XVIII в. [3]. В период 1724 – 1794 гг. из 224 научных событий петербургские академики упоминаются 26 раз, при

этом 15 упоминаний связано с работами Л. Эйлера и 7 с трудами М. В. Ломоносова, упоминается также Камчатская экспедиция. И. С. Дмитриев оценивает эти результаты как скромные, особенно мал вклад в развитие физики и химии. Мне же представляется, что десятая часть мировых достижений для молодой Академии, созданной на ровном месте, это не так уж плохо. Что касается физико-химических областей науки, то было бы странно ожидать их развития в крестьянской стране, в которой не было развитого цехового ремесла, мануфактур, аптекарского, горного дела и т. п. О важности такой почвы писал в свое время Б. Гессен в работе «Социально-экономические корни механики Ньютона». Поэтому не случайно достижения наших академиков тяготели к двум полюсам – математике и теоретической механике и тому, что в те времена называлось «естественной историей», воплощением чего стали комплексные научные исследования огромной и неизведанной территории России, в которые П. С. Паллас, И. Г. Гмелин, Г. М. Ловиц, С. П. Крашенинников и некоторые другие учёные-натуралисты внесли огромный вклад.

Один из самых интересных и весьма актуальных и в нынешнем контексте сюжетов анализируемой книги – это вопрос о том, как Академия наук встраивалась в систему власти и как она управлялась российской бюрократией. Здесь налицо сильное отличие от западноевропейской ситуации, особенно британской. В Лондонском королевском обществе было немало дворян – любителей науки. В отличие от этого, «основной массе российского дворянства был совершенно чужд просвещенческий научный этос, нормы и ценности науки, не говоря уж о понимании роли научной теории в познании мира. Ведь европейские идеи попали в России не на *terra virginea*, как полагал Лейбниц, а в сложный контекст уже сложившейся национальной культурной традиции» [1, с. 113]. А эта традиция была такова, что и сменявшие друг друга правительницы, и их фавориты, и окружавшее их полуграмотное дворянство смотрело на учёных как на слуг, пусть экзотических и обходящихся дороже обычного. Лишь самый начальный период работы Академии, когда её президентом был Л. Блюментрост, можно назвать относительно благополучным. После смерти Анны Иоанновны (1740 г.) Академией правили случайные люди, возросла роль бюрократии, некоторые академики возвращались на родину, проявлялось и недоброжелательное отношение к иностранцам. В этой весьма неблагоприятной обстановке учёным приходилось тратить и время, и силы в борьбе за саму возможность научной работы. В этой борьбе возможности бюрократии явно перевешивали, но учёные всё же находили определённые ресурсы: неподчинение приказам академической Канцелярии с последующими просьбами к властям о самоуправлении Академии; демонстрация лояльности и подчёркивание своего международного научного авторитета; поиски влиятельных патронов; игра на патриотизме; подчёркивание уникальных компетенций членов академического сообщества [1, с. 329–330].

Н. И. Кузнецова свою часть «диптиха» назвала «Пётр-сталкер и формирование российской науки». Здесь она добавляет немало ярких фактов к очерченной выше истории, но её основная цель другая – показать важность академической новации Петра I на общем фоне его социальных реформ, а

также значимость этого проекта и уроков его реализации для общей картины европейского Просвещения.

Ныне многие считают реформы Петра «неорганической модернизацией», в других и более резких выражениях оценивали его деяния в своё время славянофилы. Однако, по мнению автора, в этой «неорганике» слишком многое оказалось важным и вполне жизнеспособным. В этом плане «в конце XVII – начале XVIII в. Пётр I выступил в роли своеобразного «сталкера» – человека, завезшего ряд инородных, чужеродных социальных организмов, которые – не без долгих усилий со стороны энтузиастов-сподвижников и преемников – оказались плодотворными, укоренились, стали жить собственной жизнью и постепенно преобразовали традиционную русскую культуру» [1, с. 342]. Исходя из этого, Н. И. Кузнецова предлагает очерк социокультурной экологии науки – реконструкцию комплекса обстоятельств и факторов, благодаря которым стало возможно рождение, существование и развитие российской науки.

В свете такой экологической оптики Пётр предстаёт весьма проницательным новатором. Из существовавших в то время образцов – Лондонское Королевское общество, Парижская академия, Берлинская академия – он выбрал Парижскую академию, поскольку её устройство подсказывало, как науку можно формировать «сверху». Он учитывал и особенности размещения нового учреждения («Новый Амстердам» в Санкт-Петербурге), и необходимость прямого императорского патронажа с сохранением академического самоуправления. Пётр намечал и организовывал и инфраструктуру деятельности Академии: библиотеку, музей (Кунсткамеру), типографию, способную печатать новым шрифтом её труды, переводную литературу, учебники и т.п.

Чтобы наука могла закрепиться и развиваться на столь неподготовленной для этого почве, по мысли Н. И. Кузнецовой, должны в той или иной степени реализоваться необходимые условия и факторы. Исходными являются аксиологические факторы: власть должна ясно заявить, что научное знание – дело государственной важности. В плане внутренних ценностей науки нужно было добиться, чтобы то, что ныне называют нормативным этосом науки, перешло от крупных учёных-иностранцев к их русским ученикам. Во-вторых, важны были правовые установления, открывающие путь в науку талантам из всех сословий, а не только детям дворян. Третий фактор связан с оценками научных результатов. Если это отдаётся на откуп бюрократии, то наука начинает деградировать. Это должно быть делом самого научного сообщества. Далее, важны базовые составляющие культуры, прежде всего связанные с национальным языком. Как известно, в XVIII в. шло быстрое развитие книгопечатания на национальных языках и вытеснение латыни как интернационального языка учёных. В русском языке поначалу не было слов для обозначения самых простых понятий математики, физики или химии, но сравнительно быстро эта диковинная научная лексика вошла в наш язык. О следующем факторе, «информационном», уже говорилось выше. Наконец, важны экономические факторы. Хотя в первые годы Академия наук оценивалась как «рай для учёных», на деле её финансиро-

вание вскоре стало нерегулярным и весьма скромным. Некоторые учёные в результате стремились к получению чинов, но оказывались перед дилеммой «свобода исследований или деньги».

Н. И. Кузнецова разделяет со своим соавтором тезис о том, что российские преемники Петра не могли осознать значимость его мысли о том, что Академия «сама себя правит». Особенно пагубно это отразилось в регламенте Академии 1747 г., принятие которого препятствовало формированию корпоративного научного сообщества. В результате бюрократия встала над учёными, и возможность научных исследований переплелась с практиками выживания учёных. В рамках российской научной традиции этим намечена «колея», которая даёт знать о себе и в наши дни. Однако даже в таких условиях деятельность локального академического анклава нашла отклик в обширной Империи. Петровский призыв «к новой усиленной наукой жизни» услышали М. Ломоносов родом из поморских крестьян, В. Тредиаковский из семьи священника в Астрахани, В. Адодуров из новгородских дворян, С. Крашенинников – сын солдата из Москвы. Все они разными путями стали адъюнктами и профессорами Академии. Главное же достижение Ломоносова, как ныне видно, следует искать не в его научном или литературном творчестве, а в крайне важном для России культурном проекте – учреждении Московского университета. Пусть он пользовался в этом деле одним из названных выше ресурсов – сотрудничеством с «влиятельным патроном», сфаворитом Елизаветы И. И. Шуваловым. Но это дало начало новому – университетскому – пути развития науки, который после университетских реформ середины XIX в. стал основным для российской науки.

Итоговый вывод книги состоит в том, что Санкт-Петербургская Императорская академия наук оправдала связанные с ней «благие надежды». С этим можно согласиться: действительно, наша Академия в XVIII в. вошла в пятёрку ведущих научных академий наряду с британской, французской, прусской и шведской. В последующие два с лишним столетия Академия переживала и подъёмы, и упадки, а порой и трагические времена. Но во всей этой длинной истории выражение «академическая наука» оставалось символическим эталоном подлинной научной деятельности.

Книгу стоит прочитать всем, кто занимается или интересуется историей и философией науки. Она интересна и в плане общей интеллектуальной истории России. Глубина анализа соединяется в ней с яркой и оригинальной формой изложения.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Дмитриев И. С., Кузнецова Н. И.* Академия благих надежд. М.: Новое литературное обозрение, 2019. 448 с.
2. *Койре А.* Очерки истории философской мысли. О влиянии философских концепций на развитие научных теорий. М.: Прогресс, 1985. 286 с.
3. *Фолта Я., Новы Л.* История естествознания в датах. Хронологический обзор. М.: Прогресс, 1987. 495 с.

Статья поступила в редакцию 04. 11. 19

EARLY HISTORY OF THE ACADEMY OF SCIENCES: FACTS AND THEIR SOCIO-CULTURAL RECONSTRUCTION

Vladimir P. Filatov

Russian State University for the Humanities, Moscow, Russian Federation

toptiptop@list.ru

DOI: 10.19181/smtp.2019.1.2.12

Abstract. The history of the project of Peter I on the creation of the Academy of Sciences in Russia is analyzed. The problems of the relationship between scientists and the Russian bureaucracy, as well as the effectiveness of the scientific activities of the Academy in the 18th century are examined. The sociocultural reconstruction of the conditions and mechanisms for transferring new forms of knowledge and relevant institutions to the Russian environment unprepared for this is discussed. It is shown that the Academy of Sciences has prepared the possibilities for the emergence of universities in Russia.

Keywords: Peter I, St. Petersburg Academy of Sciences, transfer of institutes of science, scientists and bureaucracy, L. Euler, M. Lomonosov, ecology of science

For sitas: Filatov, V. Early history of the Academy of Sciences: facts and their sociocultural reconstruction // *Upravlenie naukoj: teoriya i praktika. Vo I. No. 2. P. 196–203.* DOI: 10.19181/smtp.2019.1.2.12

REFERENCES

1. Dmitriev, I., Kuznecova, N. (2019). *Akademiya blagih nadezhd* [Academy of good hopes]. Moscow, Novoe literaturnoe obozrenie. 448 p. (In Russ).
2. Koyre, A. (1985). *Ocherki istorii filosofskoj mysli. O vliyanii filosofskih koncepcij na razvitee nauchnyh teorij* [Essays on the history of philosophical thought. On the influence of philosophical concepts on the development of scientific theories]. Moscow, Progress. 286 p. (In Russ).
3. Folta, J., Nowy, L. (1987). *Istoriya estestvoznaniya v datah. Hronologicheskij obzor* [History of the natural sciences in dates. Chronological review]. Moscow, Progress. 495 p. (In Russ).

The paper was submitted 04. 11. 19

БУДУЩЕЕ ГЛОБАЛЬНОЙ СИСТЕМЫ ОБРАЗОВАНИЯ

РЕЦЕНЗИЯ НА МОНОГРАФИЮ «The Roles of Technology and Globalization in Educational Transformation»¹

edited by B. F. Adeoye , G. Arome. Walden: IGIGlobal,
2019.

Медушевский Николай Андреевич

Российский государственный
гуманитарный университет
Москва, Россия
Lucky5659@yandex.ru

DOI: 10.19181/sntp.2019.1.2.13

¹ The Roles of Technology and Globalization in Educational Transformation/ edited by B. F. Adeoye , G. Arome. Walden: IGIGlobal, 2019. 350 p.

АННОТАЦИЯ

Данная статья представляет собой рецензию на монографию «The Roles of Technology and Globalization in Educational Transformation», опубликованную в 2019 г. Под редакцией В. F. Adeoye и G. Arome. Авторы монографии, размышляя в либеральном ключе, рассуждают о тенденциях в современной системе образования, как на глобальном, так и на региональном уровнях. В частности, речь идёт о том, что появление и развитие интернет-технологий создали новый мир – новое коммуникативное пространство, для которого характерно определённое виртуальное единство. В этом пространстве, если сравнивать его с классическими образовательными системами, изменилось практически всё, начиная от программ и их направленности и заканчивая самими участниками образовательного процесса, психология которых также изменилась.

Новые технологические подходы, применение форм онлайн-образования смогли сделать образование более гибким и близким потребителю. В то же время мобильность образовательных систем позволила активно внедрить их в трудовой процесс, способствуя повышению квалификации сотрудников, что особенно необходимо в условиях инновационного развития экономики. Кроме того, расширился и охват территорий. Образование в его разных формах пришло во все типы населённых пунктов, охватило слаборазвитые регионы. Но, несмотря на такое интенсивное развитие образовательных технологий, остаётся большое количество проблем, связанных с темпами развития образовательных программ и наличием региональной специфики, которые препятствуют внедрению универсальных решений. Это даёт основание авторам монографии рассуждать о тенденциях, характеризующих современную мировую систему образования.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

образование, компетентность, глобализация, приспособление, дискриминация.

ДЛЯ ЦИТИРОВАНИЯ:

Медушевский Н. А. Рецензия на монографию «The Roles of Technology and Globalization in Educational Transformation» // Управление наукой: теория и практика. 2019. Т. 1. № 2. С. 204–209.

DOI: 10.19181/smtp.2019.1.2.13

По данным докладов международных консалтинговых компаний BCG и ассоциации World Skills, которые были подготовлены в 2019 г. при поддержке госкорпорации «Росатом», 34 млн человек в России и более 1,3 млрд по всему миру имеют недостаточные или избыточные компетенции, препятствующие их эффективному трудоустройству [1]. Эта ситуация негативно сказывается как на благополучии отдельных граждан, так и на эффективности национальных и глобальной экономик.

В рецензируемом нами исследовании авторы размышляют о причинах того, почему люди, получившие образование и на определённом этапе бывшие профессионалами в своих сферах, в какой-то момент утрачивают компетентность (см., например, [1]).

Основными факторами, на которые авторы обращают внимание, выступают технологическое развитие и глобализация отношений во всех сферах. Фактически прогресс и расширение освоенного пространства, а также интенсивность коммуникаций, приносят в человеческую жизнь большое количество изменений и инноваций. Последние, с одной стороны, упрощают труд и профессиональную деятельность, но с другой – требуют от человека постоянного обновления компетенций, приобретения новых навыков и знаний.

Характерно, что отдельный человек уже с большим трудом может развиваться в заданном прогрессивном темпе, поэтому на уровне целых государств требуется создание систем повышения квалификации, социальной защиты и, конечно, первичного образования, так как именно в системе первичного образования должен формироваться навык обучения и технологического, компетентностного приспособления.

Подобный запрос общества, бизнеса и государства стимулирует изменения в самой структуре образовательного процесса на всех уровнях. Это происходит за счёт интернетизации и компьютеризации образования и, как справедливо указывают авторы монографии, через повышение доступности как технологий, так и связанного с ними знания. Однако в то же время возрастает и роль учителя, который во многом из носителя знания превращается в медиатора – посредника в информационной коммуникации.

Параллельно с этим, а возможно и предвосхищая процесс кибернетизации образования, идёт процесс развития глобального сетевого капитализма, т.е. режимов накопления, регулирования и дисциплины, которые помогают всё больше развивать экономический, политический и культурный капиталы на уровне транснациональных сетевых организаций. Эти организации, в свою очередь, используют киберпространство и другие новые технологии для глобальной координации, в том числе и образовательных систем, что особенно заметно на уровне высшего образования, например реализации Болонского процесса.

Несмотря на формирование определённых «глобальных форм», в том числе в системе высшего образования, либеральная политическая практика, которая также представлена в монографии в виде отдельных примеров вузовского образования, исходит из того, что глобальные тренды должны нахо-

дить локальное выражение в виде иллюстраций, примеров, национальных или региональных практик, удобных для всех групп без дискриминации.

Кроме того, монография раскрывает связь технологий и глобализации с конкретными образовательными практиками, чему способствует разветвлённая структура публикации. Монография состоит из четырёх крупных рубрик, которые авторы обозначают как образование, преподавание и обучение, здравоохранение, культура и общественное влияние. Разделы в свою очередь делятся на шестнадцать глав. Первый раздел в определённом смысле является вводным, так как в нём рассматривается роль цифровых технологий в образовании. Фактически в данном разделе образование предстаёт в специфическом, во многом обновлённом коммуникативном пространстве, что открывает дорогу для авторских дискуссий. В частности, в разделе поднимаются актуальные и масштабные темы, часто имеющие региональную привязку. К примеру, в первой главе речь идёт об информационном обмене и сопутствующих технологиях в китайском образовании, а в главе четвёртой рассматривается эра цифровых технологий в преподавании и обучении в образовательных учреждениях Нигерии. В тоже время в данном разделе, наряду с региональными кейсами, поднимаются и общие комплексные проблемы, в числе которых следует отметить роль технологий и цифровой грамотности для глобального образования, отношение академического сообщества и пользователей социальных сетей в аспекте государственной политики, а также идеологический аспект. Следует пояснить, что авторы исходят из либеральной образовательной концепции, поэтому, к примеру, в пятой главе речь идёт о том, как неолиберальная глобализация направляет высшее образование (стр. 52–64) даже в таких странах, как Вьетнам, что во многом оказывается противоположным рассмотренному ранее китайскому опыту.

Раздел 2 содержит главы, посвящённые роли цифровых технологий в преподавании и обучении. Эта сфера развивается стремительно, и далеко не все страны, включая передовую Европу, способны выдержать этот темп и часто действуют с отставанием. В последние годы процесс образования, например в школе, изменился радикально, и это, в свою очередь, породило новые проблемы, решение которых только предстоит найти. Основной акцент данного раздела сделан на феномене цифровой революции, охватившей весь образовательный процесс. Авторы, в частности, рассматривают препятствия на пути внедрения технологий для преподавания и обучения; новации в области информационных технологий; массовое профессионально-техническое образование (стр. 80–97) – в том числе на примере КНР; массовые открытые онлайн-курсы в Китае (страницы 98–109); локализацию социально-научных проблем и глобализацию «большой» науки через онлайн работу; учебные технологии для динамичной трансформации образования и обучение от поколения к поколению и, наконец, оценку образования и технологий через рейтинги и иные системы (страницы 138–149).

Раздел 3 принимает философскую направленность и представляет дебаты о влиянии цифровых технологий в сфере лечения и популяризации здорового образа жизни. Можно констатировать, что забота о трудовых ресурсах не может быть ограничена лишь навыками людей. Фактически речь идёт о том, что человек ценен для общества во всём комплексе его характеристик, включая здоровье и психическое благополучие. Таким образом, новый гло-

бальный и технологический мир не может игнорировать и эти аспекты, которые раскрываются в двенадцатой, тринадцатой и четырнадцатой главах.

Последняя глава данного раздела «К культурно-инклюзивным образовательным технологиям в глобализованном мире» (стр. 177–194) интересна также и тем, что затрагивает вопрос включения в образовательный процесс различных меньшинств, многие из которых продолжают оставаться дискриминируемыми по тем или иным параметрам в различных странах мира. Актуальным здесь, на наш взгляд, оказывается вопрос о границах инклюзии, которые имеют различную конфигурацию в разных обществах.

Последний раздел монографии включает две главы: «Технологическое воздействие на систему образования и влияние общества» (страницы 195–205) и «Использование ИКТ для установления и облегчения глобальных связей в образовании» (стр. 206–220). Обе главы посвящены анализу связей между возможностями технологического развития и потребностями общества, которое по-своему выступает их заказчиком и реципиентом. Кроме того, можно говорить о том, что в последней главе авторы попытались охватить формирующуюся систему в комплексе, с учётом взаимовлияния школ, технологий, институций и т.д.

Подводя итог проведённому нами обзору монографии «The Roles of Technology and Globalization in Educational Transformation», следует констатировать многоаспектность данной работы. В ней поднимается большое количество тем, в числе которых: влияние технологических инноваций на межкультурные исследования и образование; кросс-культурные исследования в области образования; неолиберальная теория как идеологический аспект развития образовательных систем; государственное управление как заказчик трансформации образовательных моделей; социальные сети как основа для развития технологий коммуникаций, и многие другие более частные вопросы.

Завершая рецензию, следует особо остановиться на целевой аудитории данной работы. Ввиду того, что монография во многом инновационна и актуальна как на Западе, так и в нашей стране, её реципиентом могут стать профессионалы, работающие в системе образования, на государственной службе, обучающиеся в ведущих российских и зарубежных вузах. Тем не менее нельзя не отметить, что данная работа, созданная в век глобализации в многополярном мире, отражает лишь одну из точек зрения, хотя и оперирует фактами, связанными с обучением в КНР, Вьетнаме или Турции. Нельзя согласиться с тезисами авторов монографии о силе влияния неолиберализма на восточные образовательные модели. Однако очевидно, и в этом авторы работы неоспоримо правы, что наш век стал веком противоборства подходов к образовательным системам, многие из которых продолжают, в силу своей инновационности, претендовать на универсализм, отрицая реальный плюрализм подходов и многообразие форм.

ЛИТЕРАТУРА

1. В «квалификационную яму» попали почти 34 миллиона россиян науки [Электронный ресурс] // РИА. 27.08.2019.: [веб-сайт]. URL: <https://ria.ru/20190827/1557933677.html> (дата обращения 05.09.2019).

Статья поступила в редакцию 17.09.19

REVIEW OF THE MONOGRAPH «THE ROLES OF TECHNOLOGY AND GLOBALIZATION IN EDUCATIONAL TRANSFORMATION»

Nicolay A. Medushevsky

Russian State University for the Humanities, Moscow, Russian Federation

Lucky5659@yandex.ru

DOI: 10.19181/sntp.2019.1.2.13

Abstract. This article is a review of the monograph «The Roles of Technology and Globalization in Educational Transformation», published in 2019 under the editorship of B. F. Adeoye and G. Arome. The authors of the monograph, reflecting in a liberal vein, discuss the trend in the modern education system at both the global and regional levels. In particular, we are talking about the fact that the advent and development of Internet technologies have created a new world – a new communicative space, which is characterized by a certain virtual unity. In this space, if we compare it with the classical educational systems, almost everything has changed, from programs and their focus to the participants in the educational process, the psychology of which has also changed.

New technological approaches, the use of forms of online education, were able to make education more flexible and close to the consumer. At the same time, the mobility of educational systems made it possible to actively introduce them into the labor process, reaching the goal of staff development, which is especially necessary in the conditions of innovative development of the economy. In addition, the coverage of territories has expanded. Education in its various forms came to all types of settlements, encompassed poorly developed regions. Despite such an intensive development of educational technologies, a large number of problems remain associated with the pace of development of educational programs and the presence of regional specifics, which impedes the introduction of universal solutions. This gives the authors of the monograph reason to discuss the trends that characterize the modern world education system.

Key words: education, competence, globalization, accommodation, discrimination

For sitas: Medushevsky N. (2019). Review of the monograph «The Roles of Technology and Globalization in Educational Transformation». *Upravlenie naukoj: teoriya i praktika*. Vol. 1. No 1. P. 204–209. DOI: 10.19181/sntp.2019.1.2.13

REFERENCES

1. V «kvalifikacionnuyu yamu» popali pochni 34 milliona rossiyan nauki. [Almost 34 million Russians in science fell into the “qualification pit”]. [Electronny resurs]. RIA. 27.08.2019.: [web site]. URL: <https://ria.ru/20190827/1557933677.html> (date of access: 05.09.2019). (In Russ)

The paper was submitted 20. 10. 19

РЕЦЕНЗИЯ НА КНИГУ

**«Science Policy under Thatcher»
(«Государственная политика
в сфере науки при Тэтчер»)¹**

Корнилов Алексей Михайлович

Финансовый университет
при Правительстве РФ
Москва, Россия
lyokha74@mail.ru

DOI: 10.19181/sntp.2019.1.2.14

¹ *Jon Agar. Science Policy under Thatcher. London: UCL Press, 2019. 304 pp.*

АННОТАЦИЯ

В монографии рассматриваются радикальные изменения, произошедшие в британской научно-технической политике за период премьерства леди Маргарет Тэтчер. Опираясь на ранее не публиковавшиеся документы и материалы, охватывающие самый широкий спектр направлений научного поиска: от ВИЧ-инфекции до ядерной энергетики и стратегической обороны, – автор в мельчайших подробностях воспроизводит противоречивый процесс формирования научной повестки радикального крыла Консервативной партии, а также прослеживает влияние неоконсервативных ценностных установок на образ и реалии британской науки вплоть до настоящего времени.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

Тэтчер, Консервативная партия, кабинет, государственные расходы, наука и технологии, исследования, коллаборация, коммерческое применение

ДЛЯ ЦИТИРОВАНИЯ:

Корнилов А. М. Рецензия на книгу «Science Policy under Thatcher» («Государственная политика в сфере науки при Тэтчер») // Управление наукой: теория и практика. 2019. Т. 1. № 2. С. 210–214.

DOI: 10.19181/smtp.2019.1.2.14

«**S**cience Policy under Thatcher» («Государственная политика в сфере науки при Тэтчер») – пожалуй, первая монография, где подробно и, что ещё важнее, – систематически описываются радикальные перемены во взаимоотношениях британского правительства с национальным научно-исследовательским сообществом, произошедшие в период с 1979 по 1990 гг.

В своём нарративе автор – Джон Эйджер, профессор кафедры науковедения Университетского колледжа Лондона – отталкивается от полузабытого на сегодняшний день эпизода, имевшего место ближе к концу премьерства «железной леди». 13 января 1986 г. в «Таймс» было опубликовано открытое письмо за подписью более полутора тысяч учёных, не просто констатировавшее глубокий упадок британской науки, но напрямую связавшее её жалкое состояние с политикой правящего кабинета «тори». Вызвав глубокий резонанс в обществе и положив начало исключительно живучей общественной кампании под лозунгом «Save British Science!» (SBS, «Спасём британскую науку!»), событие это во многом затруднило понимание существа проводившихся реформ, подменив в массовом сознании реальные вызовы, от которых правительство отталкивалось, набором архетипических анекдотов про злую бюрократию и беспомощных подвижников науки.

Между тем, как показывает Эйджер в своей монографии, политика британских неоконсерваторов при Тэтчер носила в отношении науки гораздо более противоречивый характер, определяясь сложнейшим переплетением конфликтующих задач, интересов и порой чисто случайных обстоятельств. Наверняка не все российские читатели знают, что прежде чем заняться политикой, «железная леди» сама была действующим учёным-биохимиком и впоследствии всегда уделяла научной проблематике самое пристальное внимание. Более того: уже заняв кресло премьер-министра, она во многом способствовала распространению в среде профессиональных госуправленцев своеобразной моды на целостное научное мировоззрение, когда методологическая безупречность дискурса играла роль решающего аргумента по всему спектру вопросов публичной политики – от экологии до стратегии ядерной гонки. При этом, однако, Тэтчер нередко поступала вопреки рекомендациям самых именитых своих консультантов. Поступала она так, само собой, вовсе не из соображений личного характера – хотя, например, к тому же сэру Джону Фэйркло, главному научному советнику кабинета, особенных дружеских чувств отнюдь не питала. Просто абстрактные ценностные установки корифеев науки на практике сплошь и рядом вступали в противоречие с рутинными соображениями государственного управления.

В самом деле, свобода научного творчества – это, конечно, прекрасно, и сама леди-премьер в 1984 г. писала своему министру образования сэру Кейту Джозефу, что не видит причин вмешиваться в то, как отдельный учёный выстраивает своё исследование. Однако по иронии судьбы, как раз в это самое время ей стало известно, что её коллеги по учёному цеху – кем-

бриджские биохимики – «забыли» запатентовать открытые ими моноклональные антитела, упустив тем самым многомиллионные доходы в виде не только роялти, но и налоговых отчислений. Это событие положило начало радикальнейшим изменениям в британской политике относительно патентоспособности результатов научных исследований, финансируемых из публичных фондов, а также заложило основы той системы ключевых показателей эффективности, которой во многом обязаны своим существованием мэм «британские учёные доказали» – и та поразительная креативность, что его питает.

Впрочем, позицию Эйджера в отношении Тэтчер и научно-технической политики её кабинета трудно назвать апологетической. Признавая, что при всём своём увлечении сокращением государственных расходов леди-премьер за 12 лет пребывания на Даунинг-стрит ни разу не тронула «научный бюджет», исследователь, тем не менее, убедительно демонстрирует, – опираясь на вновь опубликованные документы, – что претензии SBS к неоконам были далеко не безосновательны. Резкое сокращение объёмов «блочных грантов» больно ударило по естественно-научным и опытно-конструкторским подразделениям университетов. На практике сокращение коснулось также и финансирования по линии Совета научно-технических исследований (SERC) – поскольку из-за ослабления фунта всё большая доля его бюджета уходила на исполнение международных обязательств, например, на участие в работе ЦЕРН. Дело дошло до того, что Британия всерьёз готовилась выйти из этой организации – так, впрочем, на этот шаг и не решившись.

От того, чтобы дать чёткую оценку политике Тэтчер в научно-технической сфере, Эйджер в конечном итоге уходит, ограничиваясь довольно расплывчатым замечанием в том смысле, что карьера профессионального учёного сделала из «железной леди» нечто большее, чем просто политика – пусть даже самого принципиального. Не уделяет он серьёзного внимания и целому ряду проблем, очевидно, имеющих самое прямое отношение к тематике монографии – и как раз на закате эпохи Холодной Войны обозначившихся в высшей степени рельефно. Речь в первую очередь идёт о процессе ассимиляции британской науки более масштабными научно-технологическими комплексами – европейским и американским (или, точнее, англоязычным), выступающими при этом отчасти в роли конкурентов. Не менее очевидной представляется связь изменений в научно-технической политике Соединённого Королевства при Тэтчер с исчерпанием фактора «соревнования систем» в качестве стимула публичного финансирования науки и шире – элемента кейнсианской парадигмы хозяйственного развития. По понятным причинам – компульсивной политкорректности – обходит молчанием Эйджер и тектонические изменения в этно-демографическом профиле британской науки, впервые обозначившиеся как раз в 80-е гг. прошлого века. Наоборот, избыточное внимание монография уделяет *petithistoire* описываемых событий, старательно детализируя индивидуальную роль не самых ярких персонажей в мероприятиях сомнительной важности, она порой – как, например, в случае с Джорджем Гизом, неофициальным советником Тэтчер по вопросам науки – опасно приближается к панегирику.

Тем не менее книга Джона Эйджера представляет колоссальный интерес для отечественного читателя – и в первую очередь профессионального науковеда. Хотя бы потому, что обобщает ценнейший опыт постимперской трансформации и адаптации научно-технологического комплекса к ситуации прогрессирующей эрозии и сжатия его хозяйственной и демографической базы.

Статья поступила в редакцию 20. 11. 19

BOOK REVIEW OF «SCIENCE POLICY UNDER THATCHER»

Aleksei M. Kornilov

Financial University under the Government
of the Russian Federation, Moscow,
Russian Federation

lyokha74@mail.ru

DOI: 10.19181/sntp.2019.1.2.14

Abstract. The monograph examines the radical change that occurred in British science and technology policy in the course of Lady Margaret Thatchers' tenure in the Downing-street. Drawing on previously unpublished documents and materials covering wide range of areas of scientific research – from HIV-infection to nuclear energy and strategic defense – the author expands in great detail the contradictory process of forming the scientific agenda of the radical wing of the Conservative Party while tracing the influence of neoconservative value paradigm on the image and realities of British science all the way to the present.

Keywords: Thatcher, Conservative Party, cabinet, government spending, science and technology, research, collaboration, commercial application.

For sitas: Kornilov, F. (2019). Book Review of «Science Policy under Thatcher». *Upravlenie naukoj: teoriya i praktika*. Vol. 1. No 2. P. 210–214.
DOI: 10.19181/sntp.2019.1.2.14

The paper was submitted 20. 11. 19

ВОСПРОИЗВОДСТВО НАУЧНОГО ЗНАНИЯ ГЛАЗАМИ СОЦИОЛОГА

Рецензия на книгу Бруно Латура
«Наука в действии: следуя за учёными
и инженерами внутри общества»¹

Еркина Дарья Сергеевна

Российский научно-исследовательский
институт экономики, политики и права
в научно-технической сфере
Москва, Россия
syroezhkinad@gmail.com

DOI: 10.19181/smtp.2019.1.2.15

¹ Латур. Б. Наука в действии: следуя за учёными и инженерами внутри общества / пер. с англ. К. Федоровой; науч. ред. С. Миляева. СПб.: Издательство Европейского университета в Санкт-Петербурге, 2013. 414 с.

АННОТАЦИЯ

Статья посвящена рассмотрению основных идей книги Б. Латура «Наука в действии: следуя за учёными и инженерами внутри общества». Выявлены основные темы книги, а также описаны её концептуальные рамки. Согласно Латуру, наука в современном обществе существует посредством накладывающихся друг на друга сетей взаимодействия, включающих не только индивидов и группы, но также материальные объекты, служащие получению знания. При этом специфика науки заключается в том, что в ней человек становится и объектом, и участником процесса получения, воспроизводства и распространения знания.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

социология науки, организация науки, философия науки, управление наукой

ДЛЯ ЦИТИРОВАНИЯ:

Еркина Д.С. Воспроизводство научного знания глазами социолога. Рецензия на книгу Бруно Латура «Наука в действии: следуя за учёными и инженерами внутри общества» // Управление наукой: теория и практика. 2019. Т. 1. № 2. С. 215–220.
DOI: 10.19181/sntp.2019.1.2.15

«**Н**аука в действии...» – работа по социологии науки, о науке и для социологии.

Структурно работа напоминает очень последовательное строительство «идеи» (в случае с «Наукой в действии...» – идеи о сущности науки или даже «технонауки»), начиная с одного из мельчайших элементов науки – высказывания, заканчивая вполне в духе современной социологии – сетями. Каждый элемент своей работы Латур описывает постепенно, подробно раскрывая его смысл. Возможно, именно поэтому работа состоит из трёх крупных разделов, каждый из них делится на главы, которые в свою очередь включают несколько частей.

«Наука в действии...» может считаться полноценной теорией, так как обладает всеми её атрибутами: есть отдельные структурные единицы, подлежащие описанию, выведены основные методологические правила и принципы, кроме того, теория во многом основывается на богатом эмпирическом материале. Метод, которым пользовался Латур, вполне социологичен, но в то же время не является классическим. Следование за учёным по пятам и ощущение процесса и ощущение, что сам читатель вместе с исследователем вовлечён в процесс производства науки, – это, пожалуй, то новое, что может для себя почерпнуть из этой книги социолог, но, конечно же, не единственное.

Как и многие другие французские мыслители, Латур оперирует своим собственным терминологическим аппаратом, который не отличается «французской сложностью для восприятия» – нет понятий порядка «габитус», что не может не радовать. Зато Латур широко использует привычные для восприятия: «чёрный ящик», «несогласный», «фактостроитель» и другие.

Говоря о работе в целом, необходимо отметить динамичность изложения, которая складывается за счёт множества сменяющих друг друга событий и примеров. Сам подход к описанию сферы «наука, технологии и общество» заслуживает уважения, так как освобождает читателя от обыденных и стереотипных представлений о науке, технике и обществе и заставляет взглянуть на неё с совершенно новой стороны – изнутри. При этом Латур не делает попыток в очередной раз дать определение понятию «общество», вместо этого он подробно описывает свой научный метод и приглашает к самостоятельному поиску.

В своём исследовании Латур использует несколько метафор. Он вводит понятие «чёрный ящик», чтобы показать: наука по своей сути для обывателя напоминает чёрный ящик, где для пользователя важно только то, что было на входе, и то, что будет производиться на выходе. Латур как раз и говорит, что наука представляет весьма сложный и громоздкий процесс производства знаний. Задачей всего исследования становится стремление к тому, чтобы раскрыть этот чёрный ящик науки и разобраться с тем, что же из себя представляет наука и откуда, в конечном счёте, берётся знание и каково это знание. Также с самого начала повествования Латур вводит метафору «двуликий Янус» с целью продемонстрировать, что всегда существует

две противоположные точки зрения на один и тот же вопрос. Левая сторона, обращённая в прошлое, согласно легенде, в работе олицетворяет реалистов. Реалисты говорят скорее о научном продукте или факте, который уже вполне определён. Правая сторона, обращённая в будущее, представлена релятивистами, которые рассуждают о научной кухне, то есть о том, что научные факты и технологии находятся на стадии становления и не могут быть раз и навсегда определены. Необходимость ввода в исследование двуликого Януса заключается в том, чтобы показать, что голоса и левой и правой сторон звучат одновременно и противоречат друг другу, в чём и проявляется, пожалуй, парадокс «науки в действии».

Следующей темой, затронутой Латуром, является оформление научного знания в виде текста, начиная с отдельного высказывания или записи и заканчивая полноценной публикацией. Так как знания без текста не существует, для того чтобы получить какое-то научное знание, нужно прочесть научный текст. Таким образом, получается, что одним из важнейших навыков, которым должен обладать человек, занимающийся производством знания, является навык грамотного использования предшествующих текстов, то есть умение заставить эти тексты работать на себя. Латур рассматривает в этом контексте множество тактик того, каким образом можно лишить предполагаемого противника аргументов против настоящего текста. Учёный выступает как обычный человек, представляя перед читателем огромный коллаж ссылок на другие тексты, которые должны будут его защищать от всяческих нападков «несогласных». Причём, если кто-то захочет проверить автора, то ему предстоит большая работа по изучению научных текстов, так как ссылки на тексты множатся в геометрической прогрессии. При этом задачей научного текста, по Латуру, является включение читателя в ту парадигму, которая описывается в тексте, чтобы оставить читателя один на один с общепризнанными фактами.

Именно поэтому Латур утверждает: «судьба научных фактов и машин находится в руках тех, кто ими будет пользоваться в дальнейшем». Ведь если научный факт не найдёт в научном сообществе тех, кто выступит в роли «несогласного», этот факт просто перестанет существовать, если же найдутся те, кто заинтересуется им и будет на него ссылаться, есть надежда, что в дальнейшем этот факт станет чёрным ящиком, который будут использовать как не требующий постоянных доказательств. Кроме того, чтобы вовлечь общественность в свою теорию, необходимо также контролировать процесс распространения вашего знания, а также находить «союзников», как в примере с Дизелем.

Следующий тезис, с которым мы сталкиваемся по мере продвижения по тексту, заключается в том, что современная наука, по большей части, производится в лабораториях. И если в случае с лабораторными экспериментами и их результатами найдутся «несогласные», то им придётся не просто искать опровержение фактов в текстах, а строить «контрлаборатории», что в разы затратнее и сложнее, чем оспаривать тексты. На примере лаборатории становится очевидно, что научное знание не является продуктом исключительно человеческого труда. Лаборатория – это в первую очередь материаль-

но-техническая база, позволяющая учёному проводить свои исследования и эксперименты. Без таких объектов, как столы, стулья, пробирки, не говоря уже о другом сложном оборудовании, было бы невозможно отыскание истины и получение знания. Лаборатория – это совокупность сложных объектов, опосредующих деятельность учёного, а потому она занимает важное место в изучении науки в действии.

Знание, производимое в лаборатории, во многом предстаёт в качестве результата сетевого взаимодействия людей и вещей, интересов и идей. Так как базовой характеристикой «хорошего знания» является, согласно Латуру, его востребованность другими действующими лицами научной сети, задача учёного состоит в том, чтобы способствовать максимальной активности наибольшего числа элементов – участников сетевых взаимоотношений. Термин «сеть» Латур использует для того, чтобы показать, что в мире технотнауки ресурсы сосредоточены в нескольких местах одновременно – в узлах сети, которые в свою очередь соединены друг с другом связями. В сеть технотнауки, по мнению Латура, входят не только учёные, их публикации, лаборатории, пробирки и машины, но и те, кто занимается администрированием науки, менеджментом, ведь производство знания, дело дорогостоящее. Учёные в работе Латура оказываются одновременно не только талантливыми исследователями, но и политиками и стратегами, примеров тому масса. Стоит лишь вспомнить профессора, который находится в постоянных разъездах и в поисках средств для лаборатории: посещает научные форумы и семинары, участвует в конкурсах на получение грантов, встречается с представителями власти лишь только с той целью, чтобы в его лаборатории продолжалась работа, проводились эксперименты, производилось знание. На этом примере можно проследить функционирование сети науки со всеми её узлами и связями.

Как отмечает Латур, мы – одновременно и действующие лица, и объекты воздействия научных и технологических практик. Наука, которая раньше была, скорее, теоретическим делом учёных, теперь становится практическим делом всех нас. Если раньше «общество окружало автономную науку, то есть оставалось «чужаком» по отношению к принципам и методам функционирования научной рациональности – могло лишь отвергать или принимать результаты науки», то сейчас «наука и то, что мы, используя традиционный термин, называем обществом, вмещены друг в друга». Общество больше не ждёт от науки, что она поведёт его к просвещённому будущему, что она предложит лучший путь, оптимальное решение, максимально близкую к истине теорию. Общество само превратилось в «неожиданные последствия науки».

Возвращаясь к ценности данной работы для социологии, стоит отметить, что в заключение Латур завещает использовать методы и принципы, разработанные им на примере естественных наук в рамках работы «Наука в действии...», для социальных и общественных наук. Звучит как руководство к действию!

Статья поступила в редакцию 18. 11. 19

REPRODUCTION OF SCIENTIFIC KNOWLEDGE THROUGH THE EYES OF A SOCIOLOGIST

**Review of the book by Bruno Latour «Science in action:
following scientists and engineers within society»**

Daria S. Erkina

Russian Research Institute of Economics, Politics and Law in Science
and Technology, Moscow, Russian Federation

syroezhkinad@gmail.com

DOI: 10.19181/smtp.2019.1.2.15

Abstract. The article is dedicated to the consideration of the main ideas of B. Latour's book "Science in Action: Following Scientists and Engineers Through the Society". The main topics of the book are identified, as well as its conceptual framework is described. According to Latour, science in modern society exists through overlapping networks of interaction, including not only individuals and groups, but also material objects that serve to acquire knowledge. At the same time, the specificity of science lies in the fact that in it a person becomes both an object and a participant in the process of obtaining, reproducing and disseminating knowledge.

Keywords: sociology of science, organization of science, philosophy of science, science governance

For sitas: Erkina, D. (2019). Reproduction of scientific knowledge through the eyes of a sociologist. Review of the book by Bruno Latour «Science in action: following scientists and engineers within society». *Upravlenie naukoj: teoriya i praktika*. Vol. 1. No 2. P. 215–220. DOI: 10.19181/smtp.2019.1.2.15

The paper was submitted 18. 11. 19

ПЕРЕХОД К ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКЕ В КИТАЕ: ОБЗОР ИСТОРИЧЕСКОГО ОПЫТА И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ

**Рецензия на книгу
«Цифровая трансформация Китая.
Опыт преобразования инфраструктуры
национальной экономики»¹**

Соколов Дмитрий Васильевич

Институт социологии ФНИСЦ РАН,
Москва, Россия

d.v.sokolov.1985@yandex.ru

DOI: 10.19181/sntp.2019.1.2.16

¹ *Ма Хуатэн, Мэн Чжаоли, Ян Дели, Ван Хуалей.* Цифровая трансформация Китая. Опыт преобразования инфраструктуры национальной экономики / Пер. с кит. М.: Интеллектуальная литература, 2019. 250 с.

АННОТАЦИЯ

В статье анализируется работа «Цифровая трансформация Китая. Опыт преобразования инфраструктуры национальной экономики», подготовленная коллективом авторов во главе с Ма Хуатэном. Рассматриваются основные аспекты цифровизации китайской экономической системы, и особое внимание уделено рассмотрению взаимодействия традиционной и цифровой инфраструктур в процессе перехода от индустриальной экономики к экономике, основанной на цифровых технологиях. Обсуждается также новое значение образования в контексте цифровой трансформации как особого экономического явления.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

Китай, цифровизация, экономическая инфраструктура, социология науки, внедрение инноваций

ДЛЯ ЦИТИРОВАНИЯ:

Соколов Д. В. Переход к цифровой экономике в Китае: обзор исторического опыта и перспективы развития: Рецензия на книгу «Цифровая трансформация Китая. Опыт преобразования инфраструктуры национальной экономики»// Управление наукой: теория и практика. 2019. Т. 1. № 2. С. 221–227.

DOI: 10.19181/smtp.2019.1.2.16

В начале XXI в. Китай превратился не только в одного из лидеров по темпам экономического роста, но и в страну, которая задаёт перспективы мирового научно-технологического развития – наряду с США, Европейским Союзом и Японией. Этот стремительный по историческим меркам взлёт Китая в последние годы сопровождается процессом цифровизации, то есть всевозрастающей долей высоких технологий в самых различных областях жизни, от медицины и науки до государственного управления и общественного транспорта. Эти явления, связанные с интенсивным развитием и внедрением инноваций, привлекают внимание аналитиков и журналистов во всем мире, и тем интереснее знать, каков собственно китайский взгляд на происходящие в стране бурные перемены.

Такой взгляд представлен в книге «Цифровая трансформация Китая». Коллектив авторов возглавляет Ма Хуатэн, всемирно известный бизнесмен и самый богатый человек в Китае, основатель и владелец корпорации Tencent, одной из крупнейших компаний, связанных с высокими технологиями и интернет-сервисами. Хуатэн – выпускник Шэньчжэньского университета. Вскоре после окончания учёбы он основал со своими друзьями небольшую фирму, разрабатывающую интернет-приложения. В течение 2000-х она превратилась в гигантский конгломерат, занимающийся широчайшим спектром продуктов, связанных с сетевыми технологиями, от видеоигр и мобильных приложений до платёжных систем и социальных сетей. Без преувеличения можно сказать, что созданная Хуатэном компания стала лицом той самой «цифровой трансформации», которая сейчас разворачивается в Китае.

Хуатэн в своей книге стремится максимально полно рассмотреть эти процессы и, в частности, подробно останавливается на тех аспектах цифровизации, которые связаны с развитием науки и образования, а также внедрением новых технологий в повседневную жизнь. Его исследование – это широкая панорама тех изменений, которые произошли в Китае – точнее, в китайской экономике – за последние 20–25 лет, и попытка проанализировать эти перемены в контексте китайского опыта модернизации.

Вся работа разделена на пять логически связанных частей. Первая часть носит теоретический характер и описывает цифровую экономику в её различных аспектах. Вторая – посвящена процессу создания основ цифровой экономики в Китае. В третьей части анализируются трансформации, к которым приводит цифровизация в сфере промышленности, важнейшем секторе китайской экономики. В четвёртой рассказывается о воздействии цифровой революции на политическую сферу. И, наконец, в пятой дан ряд стратегических рекомендаций по развитию цифровой экономики в Китае, призванных обеспечить глобальную конкурентоспособность страны в сравнении с другими лидерами, такими как США или ЕС.

С точки зрения Хуатэна, «цифровая трансформация» – категория в первую очередь экономическая, и говорить необходимо не просто о «цифровизации», но о становлении новой формы экономики, связанной с телеком-

муникационными технологиями. Эта экономика приходит на смену экономике индустриальной, связанной в первую очередь с крупным фабричным производством, которое было характерно для XIX и большей части XX вв. Главные особенности цифровой экономики таковы: двигателем её развития являются данные (1); цифровая экономика требует нового типа инфраструктуры (2), а также цифровой грамотности (3); в цифровой экономике происходит стирание чётких границ между спросом и предложением (4) и, в конечном итоге, границ между физическим и виртуальным пространством (5). В дальнейшем автор достаточно подробно раскрывает содержание каждой из перечисленных им особенностей применительно к Китаю, хотя основное внимание уделяет вопросам инфраструктуры и цифровой грамотности.

Стоит подчеркнуть важный аспект развития цифровой экономики, о котором Хуатэн неоднократно упоминает. Создание и внедрение цифровой инфраструктуры состоит из двух взаимосвязанных процессов: разработки собственно традиционной информационной инфраструктуры (домены, широкополосные сети) и цифровизации уже существующих систем (транспортной, энергетической, и т.д.). Так, материал, представленный автором во второй части книги, позволяет со всей ясностью понять, что цифровая трансформация возможна на уже существующем промышленном фундаменте, который служит дополнением к цифровым технологиям. Хуатэн, в частности, приводит ряд примеров по цифровизации транспортной отрасли, показывая, как внедрение цифровых технологий повышает эффективность работы транспортных сетей за счёт оптимизации обмена данными, отслеживания дорожной ситуации в реальном времени и т.д.

Что касается цифровой грамотности, то она определяется как «способность получать, понимать и объединять цифровую информацию». Само определение заимствовано у Пола Гилстера, который написал в 1997 г. книгу «Цифровая грамотность», где исследовал значение новых навыков работы с цифровой информацией в наступающую эпоху интернет-технологий. Хуатэн, опираясь на исследование Гилстера, подчёркивает, что в современном мире такие навыки, как сетевой поиск, способность восприятия гипертекста, вычленение и объединение различных блоков информационного сообщения, входят в круг базовых для человека, приближаясь по значимости к чтению и письму. Это обстоятельство отражается, указывает Хуатэн далее, на двух важнейших с точки зрения экономического развития сферах: поиска и найма на работу, а также – на сфере образования, причём во всех его видах, от школьного до университетского.

В третьей части книги Хуатэн подробно рассматривает вопросы модернизации традиционной инфраструктуры в ходе цифровой революции. Он исследует опыт нескольких сфер жизни, подверженных влиянию цифровой трансформации, и выделяет основные направления происходящих изменений. Сначала автор рассматривает процесс цифровизации обрабатывающей промышленности в Китае – «основы народной экономики» – и показывает, как за последние годы удалось внедрить в эту отрасль многие технологические инновации, обеспечившие устойчивый рост эффективности. Автор выделяет три модели производства, характерные для модернизированной с по-

мощью цифровых технологий обрабатывающей промышленности: совместное производство через взаимодействие по сети; «умное производство» под заказ, вместо однотипного серийного; обслуживающее производство – т. е. ориентированное на более высокий, чем раньше, ценовой сегмент.

Здесь можно обратить внимание на примечательное наблюдение о тесной связи «традиционной» и «цифровой» экономик. Хуатэн отмечает, что в начале 2010-х гг. в США начался процесс реиндустриализации – возрождения промышленного производства, ранее перенесённого в менее развитые страны. Этот процесс был отмечен многими экономистами. На первый взгляд, это кажется странным, однако на самом деле он выглядит естественным следствием экономического развития, в котором тесно переплетаются традиционные и новые отрасли экономики. Цифровизация сама по себе не уничтожает остатки прежнего экономического уклада, а, скорее, выводит менее развитые отрасли экономики на новый уровень развития. Автор показывает эту интеграцию на примерах, взятых из американской, китайской и немецкой промышленности.

Хуатэн также даёт краткий очерк того, как цифровизация влияет на различные сферы базовых услуг населению – на примере образования и медицины. В образовательном секторе экономики автор подчёркивает возрастание роли интерактивного обучения, погружающего учеников в качественно иную образовательную среду. Он кратко перечисляет задачи цифровизации образования, среди которых особо выделяет «формирование энергичной рыночной среды», т. е. компетенций, позволяющих новому поколению китайцев успешно адаптироваться к высокодинамичной экономике, где центральную роль играют мобильность и постоянное обновление навыков. Что касается медицины, то здесь Хуатэн более осторожен в оценках и прогнозах, ограничиваясь сравнением инвестиций в цифровые медицинские технологии в США и Китае и обозначением важнейших направлений модернизации медицинского оборудования. Завершается третья часть обзором воздействия цифровизации на финансовый сектор экономики.

Четвёртая часть книги посвящена политическим аспектам цифровой революции. Автор останавливается в основном на том, как разного рода политические структуры – общенациональные и международные – стимулируют цифровую революцию. В качестве основного инструмента такого рода стимулирования Хуатэн выделяет «стратегии» как документы, содержащие более или менее проработанный курс на развитие цифровой экономики и расширение цифровизации традиционных экономических отраслей. Особое внимание автор уделяет «цифровым стратегиям» трёх крупных международных игроков: США, Европейского Союза и Великобритании. Проводя сравнительный анализ, Хуатэн отмечает достижения и недостатки каждой из стратегий в период с 1990-х по 2010-е гг., что позволяет отследить изменения в приоритетах для каждой из стратегий и сопоставить заявленные цели с полученными результатами.

Пятая часть содержит рекомендации по реагированию на вызовы цифровой революции. Необходимо напомнить, что, говоря об адресате этих «рекомендаций», Хуатэн имеет в виду прежде всего китайское правительство и

Коммунистическую партию, поскольку цифровая революция в стране происходит под более или менее жёстким контролем государства и возглавляющей его партии. Тем не менее многие из названных автором проблем характерны для любой страны, проходящей через цифровизацию национальной экономики. Среди них – изменение структуры занятости населения, отставание законодательства от технологических изменений, безопасность в сети.

Особого внимания автор удостоивает, на первый взгляд, чисто академическую проблему: вопрос о применимости экономической теории и механизмов организации управления. Подъём цифровой экономики, отмечает Хуатэн, сделал неприменимыми многие положения традиционных экономических теорий, возникших в эпоху расцвета индустриального общества, и это обстоятельство вынуждает искать новые теоретические модели, опираясь на которые, можно прогнозировать и анализировать состояние и перспективы экономического развития. На заключительных страницах книги Хуатэн показывает, что цифровая революция – это гигантских масштабов социальный проект, который невозможно воспринимать и описывать, не имея чёткого понимания его особенностей, что и должна сделать новая социально-экономическая теория.

Статья поступила в редакцию 19.11.19

TRANSITION TO THE DIGITAL ECONOMY IN CHINA: A REVIEW OF HISTORICAL EXPERIENCE AND DEVELOPMENT PROSPECTS

Book Review «Digital Transformation of China. The experience of transforming the infrastructure of the national economy»

Dmitry V. Sokolov

Federal Center Of Theoretical And Applied Sociology
Of The Russian Academy Of Sciences, Moscow, Russia

d.v.sokolov.1985@yandex.ru

DOI: 10.19181/sntp.2019.1.2.16

Abstract. The article analyzes the work “Digital Transformation of China. The experience of transforming the infrastructure of the national economy”, prepared by a team of authors led by Ma Huatang. The main aspects of digitalization of the Chinese economic system are considered, and special attention is paid to considering the interaction of traditional and digital infrastructures during the transition from an industrial to digital economy. The new importance of education in the context of digital transformation as a special economic phenomenon is also discussed.

Keywords: China, digitalization, economic infrastructure, sociology of science, implementation of an innovations

For sitas: Sokolov, D. (2019). Transition to the digital economy in China: a review of historical experience and development prospects. Book Review «Digital Transformation of China. The experience of transforming the infrastructure of the national economy». *Upravlenie naukoj: teoriya i praktika*. Vol. 1. No 2. P. 221–227. DOI: 10.19181/smtp.2019.1.2.16

The paper was submitted 19. 11. 19

ОБЗОР НОВОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

Joseph M. Piro. Revolutionizing Global Higher Education Policy. Innovation and the Bologna Process. Routledge Press, 2019. – 232 p.

ISBN: 9780367196035

«Традиционная» модель университета пережила глобальные трансформации, подогреваемые новыми технологиями, обучающими платформами, жёсткой фискальной политикой и взлётом экономики знаний. Болонский процесс, европейская инициатива, направленная на рационализацию стандартов и квалификаций высшего образования, предлагает модернизированные, инновационные пути к обучению, включая сокращённые расписания обучения и систему из трёх циклов. Эта инициатива, в настоящее время включающая 48 стран-участниц, оказала значительное влияние на глобальное высшее образование.

В книге рассматриваются вопросы, ставшие центральными для Процесса, с точки зрения заинтересованных сторон, которые были связаны с ним на различных этапах развития. Рассматриваются значительные успехи и проблемы, с которыми Болонский процесс столкнулся за последнее десятилетие, то, где он находится сейчас и куда он движется. Представлены данные о странах и отдельных лицах, вовлечённых в Процесс, а также о растущих связях студентов и проблемах болонских реформ. Книга также рассматривает цели «Европы 2020» и их значение для различных политических акторов, не только для группы стран, первоначально входивших в Процесс, но и для новых его участников.

The Doctorate as Experience in Europe and Beyond. Supervision, Languages, Identities. Edited by Michael Byram, Maria Stoicheva. Routledge, 2019. – 296 p.

ISBN 9780815380283

Книга представляет подробный и увлекательный отчёт о получении докторской степени с точки зрения исследователей, научных сотрудников и студентов. Работа предлагает глубокое понимание качественных данных, методов интерпретации и опыта инсайдеров для уникальной пер-

спективы. Учитывая популярность докторантуры и её возрастающее значение вне академических кругов, система PhD с необходимостью должна эволюционировать и развиваться, особенно учитывая её роль в интернационализации университетов. Опираясь на подробные интервью с международным составом участников, эта книга исследует case studies и даёт сравнительный анализ аспектов личности исследователя, процессов надзора и использования языков для преподавания, обучения и исследовательской работы. Обеспечивая глубокое понимание того, как интернационализация высшего образования влияет на докторский опыт, эта книга – идеальное чтение для всех вовлечённых в докторантуру учёных, докторантов и экзаменаторов, а также аспирантов.

Jihan Li. Conceptualizing Soft Power of Higher Education: Globalization and Universities in China and the World. Springer Verlag, Singapore, 2019. – 251 p.

ISBN: 13 9789811344695

В этой книге рассматриваются тенденции глобализации в высшем образовании с точки зрения международной политической науки, используя теорию «мягкой силы», чтобы исследовать ее основания. Книга сосредоточена на концептуализации модели преобразования «мягкой силы» высшего образования, которое включено в глобализацию высшего образования, и анализирует глобализацию реформы высшего образования в Китае. Кроме того, в книге представлены инновационные и уникальные точки зрения на концептуализацию и картирование глобализации и интернационализацию высшего образования, особенно для современного китайского (1949 – 2016 гг.). Обсуждаются и иллюстрируются передовые концепции глобального высшего образования, такие как глобальное обучение, глобальная компетенция и глобальное гражданство, и уточняются их роль в концептуализированной модели преобразования «мягкой силы» для высшего образования. Эта книга рассказывает о теоретической концепции глобального образования и обогащает её, а также предоставляет практические знания о глобальном обучении, глобальной гражданственности и глобальной компетенции для китайских студентов.

Составитель и переводчик Д. В. Соколов
d.v.sokolov.1985@yandex.ru

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Абалкина Анна Александровна

abalkina@gmail.com

Кандидат экономических наук, доцент, Ph.D., Мюнхенский университет имени Людвига и Максимилиана, Мюнхен, Германия

Аблажей Анатолий Михайлович

ablazhey@academ.org

Кандидат философских наук, ведущий научный сотрудник, Институт философии и права Сибирского отделения РАН, Новосибирск, Россия

Доцент, Новосибирский национальный исследовательский государственный университет, Новосибирск, Россия

Барабашев Алексей Георгиевич

abarabashev@hse.ru

Профессор факультета социальных наук, Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», Москва, Россия

Заведующий лабораторией кадрового консалтинга, Тюменский государственный университет, Тюмень, Россия

Бескаравайная Елена Вячеславовна

elenabesk@gmail.com

Старший научный сотрудник, Библиотека по естественным наукам РАН, Москва, Россия

Визгин Владимир Павлович

vlvizgin@gmail.com

Доктор физико-математических наук, старший научный сотрудник, заведующий сектором истории физики и механики, Институт истории естествознания и техники им.С. И. Вавилова РАН (ИИЕТ РАН), Москва, Россия

Вок Милена Германовна

milnavok@gmail.com

Лаборант-исследователь, Российский научно-исследовательский институт экономики, политики и права в научно-технической сфере (РИЭПП), Москва, Россия

Еркина Дарья Сергеевна

syroezhkinad@gmail.com

Инженер-исследователь, Российский научно-исследовательский институт экономики, политики и права в научно-технической сфере (РИЭПП), Москва, Россия

Касьянов Павел Евгеньевич*pavel.kasyanov@clarivate.com*

Эксперт по библиометрии, компания Clarivate Analytics, Москва, Россия

Корнилов Алексей Михайлович*lyokha74@mail.ru*

Финансовый университет при Правительстве РФ, Москва, Россия

Латышев Андрей Сергеевич *a.s.latyshev@utmn.ru*

Проректор, Тюменский государственный университет, Тюмень, Россия

Малахов Вадим Александрович*yasonbh@mail.ru*

Кандидат исторических наук, старший научный сотрудник, Институт истории естествознания и техники им. С. И. Вавилова РАН (ИИЕТ РАН), Москва, Россия

Старший научный сотрудник, Российский научно-исследовательский институт экономики, политики и права в научно-технической сфере (РИЭПП), Москва, Россия

Медушевский Николай Андреевич*Lucky5659@yandex.ru*

Доктор политических наук, доцент, Российский государственный гуманитарный университет, Москва, Россия

Мохначёва Юлия Валерьевна*j-v-m@yandex.ru*

Кандидат педагогических наук, ведущий научный сотрудник, заведующая отделом, Библиотека по естественным наукам РАН, Москва, Россия

Плюснин Юрий Михайлович*Juri.plusnin@gmail.com*

Доктор философских наук, профессор факультета социальных наук, Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», Москва, Россия

Самоволева Светлана Александровна*svetdao@yandex.ru*

Кандидат экономических наук, ведущий научный сотрудник, Центральный экономико-математический институт РАН (ЦЭМИ РАН), Москва, Россия

Соколов Дмитрий Васильевич*d.v.sokolov.1985@yandex.ru*

Научный сотрудник, Институт социологии ФНИСЦ РАН, ответственный секретарь журнала «Управление наукой: теория и практика», Москва, Россия

Толстиков Андрей Викторович*a.v.tolstikov@utmn.ru*

Проректор, Тюменский государственный университет, Тюмень, Россия

Фальков Валерий Николаевич*vnfalkov@utmn.ru*

Ректор, Тюменский государственный университет, Тюмень, Россия

Филатов Владимир Петрович*toptiptop@list.ru*

Доктор философских наук, профессор, Российский государственный гуманитарный университет, Москва, Россия

Филь Марина Михайловна*mmfil@mail.ru*

Кандидат юридических наук, Институт государства и права РАН, Москва, Россия

Юревич Максим Андреевич*MAYurevich@fa.ru*

Научный сотрудник, Финансовый университет при Правительстве РФ, Москва, Россия

INFORMATION ABOUT AUTHORS

Abalkina Anna

abalkina@gmail.com

Ph.D., candidate of Economics, associate professor, Ludwig Maximilian University of Munich, Munich, Germany

Ablazhey Anatoly

ablazhey@academ.org

Candidate of Philosophy, leading researcher, Institute of Philosophy and Law of the Siberian Branch of the RAS, Novosibirsk, Russian Federation
Associate professor, Novosibirsk State University, Novosibirsk, Russian Federation

Barabashev Alexey

abarabashev@hse.ru

Professor, Higher School of Economics, Moscow, Russian Federation
Head of laboratory, University of Tyumen, Tyumen, Russian Federation

Beskaravaynaya Elena

elenabesk@gmail.com

Senior Researcher, Library for Natural Sciences of the RAS, Moscow, Russian Federation

Vizgin Vladimir

vlvizgin@gmail.com

Doctor of Physics and Mathematics, senior researcher, head of laboratory, S. I. Vavilov Institute for the history of natural sciences and technology of the RAS, Moscow, Russian Federation

Vok Milena

milnavok@gmail.com

Research assistant, Russian Research Institute of Economics, Politics and Law in Science and Technology, Moscow, Russian Federation

Erkina Daria*syroezhkinad@gmail.com*

Research engineer, Russian Research Institute of Economics, Politics and Law in Science and Technology, Moscow, Russian Federation

Kasyanov Pavel*pavel.kasyanov@clarivate.com*

Bibliometrics expert, Clarivate Analytics, Moscow, Russian Federation

Kornilov Aleksei*lyokha74@mail.ru*

Financial University under the Government of the Russian Federation, Moscow, Russian Federation

Latyshev Andrey*a.s.latyshev@utmn.ru*

Vice Rector for HR-Management and Organizational Development, University of Tyumen, Tyumen, Russian Federation

Malahov Vadim*yasonbh@mail.ru*

Candidate of historical sciences, senior researcher, S. I. Vavilov Institute for the History of Science and Technology of the RAS, Moscow, Russian Federation

Senior researcher, Russian Research Institute of Economics, Politics and Law in Science and Technology, Moscow, Russian Federation

Medushevsky Nicolay*Lucky5659@yandex.ru*

Doctor of political sciences, associate professor, Russian State University of Humanities, Moscow, Russian Federation

Mokhnacheva Yulia*j-v-m@yandex.ru*

Candidate of pedagogics, leading researcher, head of department, Library for Natural Sciences RAS

Plusnin Juri*Juri.plusnin@gmail.com*

Doctor of philosophy, professor, Higher School of Economics — National Research University, Moscow, Russian Federation

Samovoleva Svetlana*svetdao@yandex.ru*

PhD, lead research associate, Central Economics and Mathematics Institute of RAS, Moscow, Russian Federation

Sokolov Dmitry*d.v.sokolov.1985@yandex.ru*

Researcher, FCTAS RAS, Moscow, Russian Federation

Semenov Evgeniy*eugen.semenov@inbox.ru*

Doctor of philosophy, professor, FCTAS RAS; editor-in-chief, journal «Management of Science: Theory and Practice», Moscow, Russian Federation

Tolstikov Andrei*a.v.tolstikov@utmn.ru*

Vice Rector for Research and International Affairs, University of Tyumen, Tyumen, Russian Federation

Falkov Valery*vnfalkov@utmn.ru*

Rector, University of Tyumen, Tyumen, Russian Federation

Filatov Vladimir*toptiptop@list.ru*

Doctor of philosophy, professor, Russian State University for the Humanities, Moscow, Russian Federation

Yurevich Maksim*MAYurevich@fa.ru*

Research fellow, Financial University under the Government of the Russian Federation, Moscow, Russian Federation

CONTENTS

EDITOR'S NOTES

- Search for a balanced public S&T policy and ways of harmonization of a relations between scientific and administrative community 10

MECHANISMS OF A STATE REGULATION OF A SCIENTIFIC ACTIVITY

- Valery N. Falkov, Andrei V. Tolstikov, Andrey S. Latyshev, Alexey G. Barabashev . On Possibilities to Improve the evaluation of Effectiveness of Research-Educational 15

SCIENTIFIC POLICY

- Juri M. Plusnin, Anatoly M. Ablazhey. Scientific State Policy through the Eyes of an «Ordinary Scientist». Scientists' Situational Strategies in Response to the Science Reforming Waves in Russia 38

NORMATIVE LEGAL FRAMEWORK OF SCIENCE

- Marina M. Fil'. Bills for science: history and modernity 58

PROBLEMS OF AN INNOVATIONAL DEVELOPMENT

- Svetlana A. Samovoleva. Challenges for Developing National Innovation Systems: the Possibilities and Limitations of Business and Science Cooperation 70

DIGITAL ENVIRONMENT AND PROBLEMS OF DIGITALIZATION

- Aleksei M. Kornilov The dilemmas of the digital revolution: technological unemployment or scientific crowdsourcing 90

SCIENTIFIC COMMUNITY

- Maksim A. Yurevich, Vadim A. Malahov. Sociological Studies Of International Academic Mobility . . . 103
Yulia V. Mokhnacheva Elena V. Beskaravaynaya Scientific Career Of The Emigrated scientists Of The Pushchinoresearch Center Ras 118

SCIENCE IN THE MIRROR OF SCIENTOMETRICS

- Pavel E. Kasyanov* Contemporary methods of patent analytics as a tool for measuring and managing innovations. 132

HISTORICAL EXPERIENCE

- Vladimir P. Vizgin. Some Lessons from History of the Soviet Atomic Project. 145

SCIENCE AND PSEUDO-SCIENCE

- Anna A. Abalkina* Tolerance to plagiarism in the Russian scientific community 164

MONITORING OF THE NORMATIVE LEGAL FRAMEWORK OF SCIENCE

Milena G. Vok. The Review Of Changes In The Russian Science And Technology Legislation From April To September 2019	177
---	-----

REFLECTIONS ON THE BOOK

Vladimir P. Filatov Early History of the Academy of Sciences: Facts and Their Socio-Cultural Reconstruction	196
---	-----

BOOK REVIEWS

Nicolay A. Medushevsky. Review of the monograph «The Roles of Technology and Globalization in Educational Transformation»	204
Aleksei M. Kornilov Book Review of «Science Policy under Thatcher	210
Daria S. Erkina. Reproduction of scientific knowledge through the eyes of a sociologist. Review of the book by Bruno Latour «Science in action: following scientists and engineers within society»	215
Dmitry V. Sokolov. Transition to the digital economy in China: a review of historical experience and development prospects. Book Review «Digital Transformation of China. The experience of transforming the infrastructure of the national economy»	221

ON THE BOOKSHELF

New books review.	228
Information about the authors.	233



Управление наукой: теория и практика

Сетевой журнал

Учредитель: Федеральный научно-исследовательский социологический центр Российской академии наук (117218, Москва, ул. Кржижановского, д. 24/35, корп. 5)

Издатель: Федеральный научно-исследовательский социологический центр Российской академии наук (117218, Москва, ул. Кржижановского, д. 24/35, корп. 5)

Главный редактор: Евгений Васильевич Семёнов

Заместители главного редактора: Сергей Викторович Егерев,
Виталий Леонидович Тамбовцев,
Михаил Федорович Черныш

Ответственный секретарь: Дмитрий Васильевич Соколов

Редактор: Людмила Юрьевна Одинокова

Разработка программного обеспечения: IT-Центр ИС ФНИСЦ РАН

Макет: Елена Владимировна

Компьютерная верстка: Евгения Болушаева

ISSN 2686-827X
DOI: 10.19181/sntp.2019.1.2

Адрес редакции:

117218, Москва,
ул. Кржижановского, д. 24/35,
корп. 5, к. 416
E-mail:
science-practice@fnisc.ru

Точка зрения авторов публикуемых материалов не обязательно отражает точку зрения редакции.

При перепечатке материалов ссылка на журнал «Управление наукой: теория и практика» обязательна.

Журнал зарегистрирован Роскомнадзором
12 июля 2019 г.

Размещение журнала:

<http://www.science-practice.ru>

Свидетельство о регистрации
ЭЛ № ФС77–76221